8 - August 2023 7,90 € A: 8,50 € CH: 14,80 CHF L: 8,50 €

professional audio

Aufnehmen • Abmischen • Produzieren

VIDEO SPECIAL
3 KAMERA-MIKROFONE VON SONY IM TEST

TEST

NEUMANN MT 48

Von Null auf HighEnd

TEST

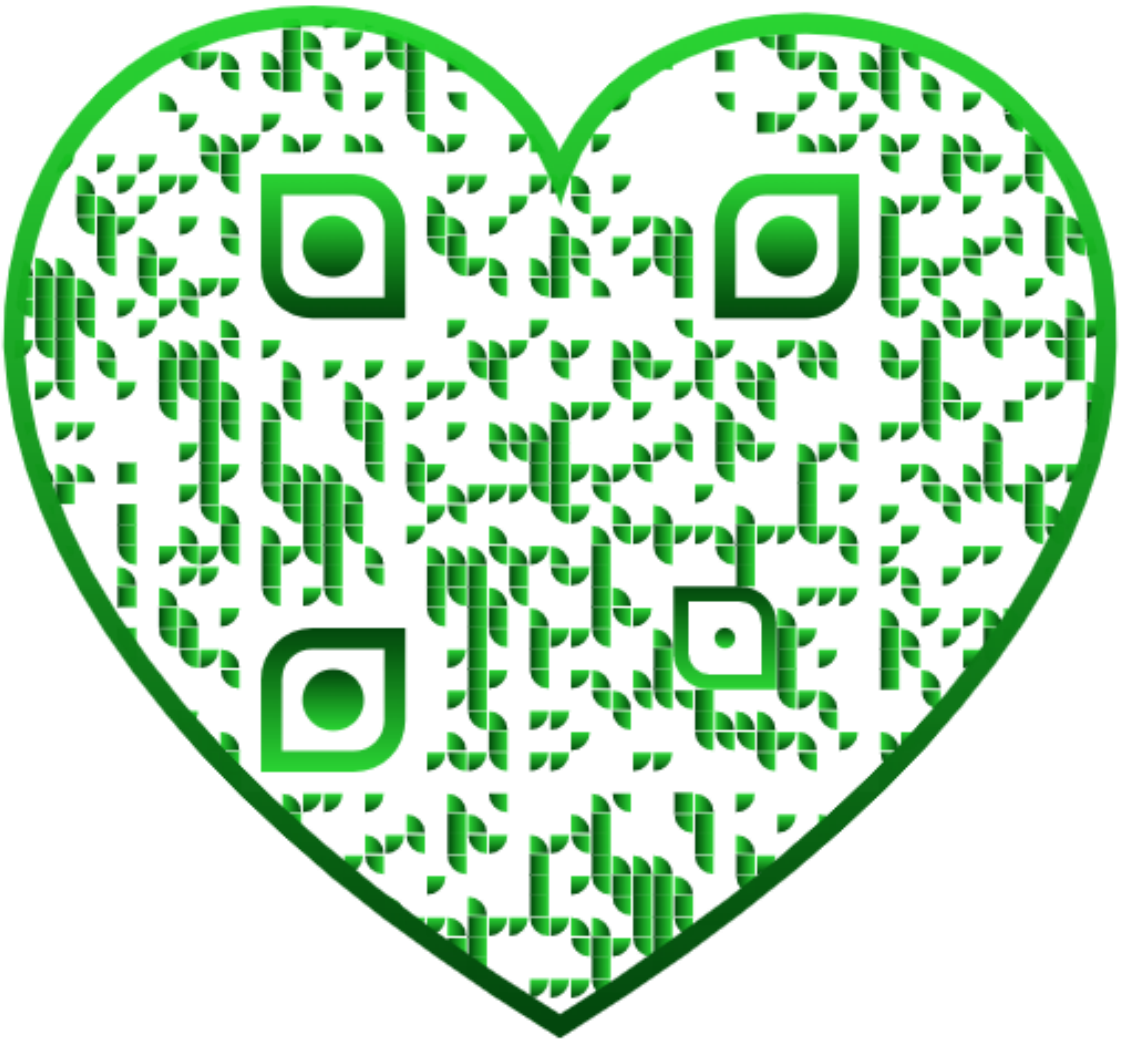
CRANBORNE AUDIO CARNABY 500

Weltweit erster Harmonic-EQ

WEITERE THEMEN

Yamaha DM3 Standard + Audio Design Desk + Sony ECM-W2BT, ECM-B1M & ECM-G1 + GIK Acoustics Turbo Trap + Reportage Sampling im Museum

4 197147 607905 08



UNZERTR

WWW.THOMANN.DE

RENNLICH

th•mann

Inhalt
August 2023

52 TEST
Sony ECM-B1M, ECM-G1 & ECM-W2BT

18 INTERVIEW
50 Jahre Neumann Kunstkopf

66 TEST
GIK Acoustics Turbo Trap

24 TEST
Neumann MT 48

TESTS

USB-AUDIO-INTERFACE

24 Neumann MT 48

Das Berliner Unternehmen verlässt erstmals seine angestammten Marktsegmente und legt mit dem Modell MT 48 ein Audio-Interface vor, das kompromisslos auf Spitzenklassenklang getrimmt ist.

DIGITALMISCHPULT

30 Yamaha DM3 Standard

Yamaha will mit dem DM3 Standard zeigen, dass das Klischee vom kleinen Mischpult mit eingeschränkter Funktionalität ausgedient hat. Das kompakte Pult will sich dabei gleichsam für Live-, Studio- und Streaming-Anwendungen empfehlen.

EQUALIZER

46 Cranborne Audio Carnaby 500 Legacy Edition

Dieser Drei-Band-Equalizer will mit einem laut Hersteller revolutionären Konzept auf Basis harmonischer Sättigung für ein musikalisches Entzerren und Veredeln anliegender Signale sorgen.

DSLR-KAMERA-MIKROFONE

52 Sony ECM-B1M, ECM-G1 & ECM-W2BT

Sony präsentiert drei DSLR-Mikrofone, die mit ihrer individuellen Ausstattung für glasklaren Klang in unterschiedlichen Situationen sorgen wollen. Was sie leisten und wofür sie sich eignen, steht im Test.

VIDEO-SOFTWARE

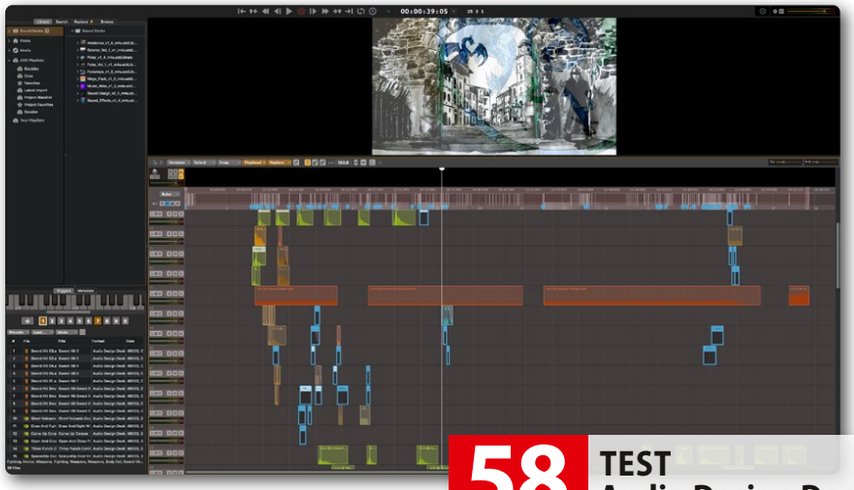
58 Audio Design Desk

Die Software steht als Bindeglied zwischen DAW und Schnittprogramm und will das Nachvertonen von Videos auf ein neues Level hinsichtlich Bedienkomfort und Effizienz bieten. Der Test klärt, wie das geht und ob das klappt.

AKUSTIKELEMENT

66 GIK Acoustics Turbo Trap

Das speziell designte Element will mulmigem Bass erfolgreich zu Leibe rücken. Dabei stehen gleich mehrere Optionen rund um Materialien und Farbe zur Auswahl. Im Praxistest berichten wir über unsere Erfahrungen mit der Bassfalle.



58 **TEST**
Audio Design Desk

38 **REPORTAGE**
Cembalo-Sampling fürs Museum

30 **TEST**
Yamaha DM3 Standard

46 **TEST**
Cranborne Audio Carnaby 500 Legacy Edition

STORIES / INTERVIEWS / RATGEBER

Interview 50 Jahre Neumann Kunstkopf **18**

Vor 50 Jahren brachte Neumann den ersten Kunstkopf auf den Markt. Aus diesem Anlass gibt der ehemalige Geschäftsführer Stephan Peus Auskunft zu diesem einzigartigen Stück Tontechnik, mit dem er auf besondere Weise verbunden ist.

Cembalo-Sampling fürs Museum **38**

Autor Nicolay Ketterer berichtet über ein Sampling-Projekt im Kunstgewerbemuseum in Hamburg, wo er drei alte Cembali gesamplet hat. In seiner Reportage klärt er über die Produktion auf und was sich hinter der Wunderwaffe „Spectral Editing" versteckt.

RUBRIKEN

Editorial **6**
News – Neuigkeiten aus der professionellen Audioszene **8**
Hot Tools **22**
Aufruf: Zeig uns dein Studio **44**
Marktplatz **70**
Vorschau **74**
Inserenten-Verzeichnis **74**
Impressum **74**

ALLE GETESTETEN PRODUKTE AUF EINEN BLICK

58	Audio Design Desk	Video-DAW/Software
46	Cranborne Audio Carnaby 500 Legacy Edition	Equalizer
66	GIK Acoustics Turbo Trap	Akustikelement
24	Neumann MT 48	USB-Audio-Interface
52	Sony ECM-B1M, ECM-G1 und ECM-W2BT	DSLR-Mikrofon
30	Yamaha DM3 Standard	Digitalmischpult

PEFC ZERTIFIZIERT
Dieses Produkt stammt aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern und kontrollierten Quellen.
www.pefc.de
PEFC™
PEFC/30-31-151

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

seid Ihr manchmal auch angesichts der Flut an bereitgestellten Presets, ganz gleich ob in Effekten oder Instrumenten, derart erschlagen, dass Ihr schon überhaupt keine Lust mehr darauf habt, Euch mit den gebotenen Möglichkeiten des Effekts/Instruments auseinanderzusetzen? Oder heißt Ihr dieses Arsenal ohne Wenn und Aber stets willkommen, weil angesichts knapper Budgets und drängender Zeit sich niemals die Muße einstellen wird, um sich einmal eingehend mit dem Gerät zu beschäftigen? Abseits dessen führt es aber immer wieder zum Gleichen:

Die überwältigende Auswahl an vorgefertigten Sounds artet quasi zu einer Suche nach dem Stein der Weisen aus. Und wenn nach einer gefühlten Ewigkeit des Suchens nichts passendes dabei ist, wird das (virtuelle) Gerät frustriert gegen ein anderes ausgetauscht und das Abgrasen von Presets startet von Neuem. Wäre es denn da nicht ein ungleich Leichteres sich einmal hinzusetzen und das Gewünschte von Null auf selbst zu kreieren?

In den späten 80ern und in den 90ern wurde so mancher Hardware-Synthesizer despektierlich als Preset-Schleuder abqualifiziert. Doch letztlich waren diese Presets damals äußerst willkommen angesichts der umständlichen Bedienung dieser Kisten, die zumeist über wenige Taster und ein Zwei-Zeilen-LC-Display mit unzähligen Menüseiten editierbar sind. Heutzutage hat sich das gewandelt. Dank Vollfarb-Displays und hübsch designter Oberflächen im Computer dürfte das Editieren jetzt ungleich flotter und mit mehr Spaß über die Bühne gehen. Doch gerade im virtuellen Bereich erhalten Effekte und Instrumente mittlerweile eine Einstell- und Funktionstiefe, die angesichts der Fülle an Optionen, aber auch aufgrund ihrer Komplexität erneut abschrecken.

Irgendwie ist es so, als ob man Pest gegen Cholera getauscht hat. Letztlich hat es aber jeder Anwender selbst in der Hand, ob er sich ähnlich wie die Lotosesser in Homers Odyssee von den Presets weiter verführen lässt oder ein selbstbestimmtes Sounddesign- und Schrauberleben führen möchte. Ich gebe zu, dass auch ich erst einmal die Presets abgrase, weil ich eben nun mal komponieren und produzieren will und keine ausgedehnte Sounddesign-Session einlegen möchte. Vielleicht hat es aber auch mit dem eigenen Workflow und Produktionsablauf zu tun, in den sich das Presets absuchen allmählich wie eine lästige Angewohnheit eingeschlichen hat. Denn früher war es ja doch noch anders. Da habe ich meine Samples selbst aufgenommen und raffiniert, eigene Effekt-Settings für Gitarre, Bass und Keyboard erstellt, weil es eben das passende nicht gab. Also musste die Produktion solange pausieren, bis die gewünschten Sounds selbst erstellt waren, mit denen anschließend kreativ weiter gearbeitet wurde. Vielleicht sollte ich in meinen nächsten Produktionen einmal stringent eine Preset-Diät machen, mich auf lediglich zwei bis drei Geräte beschränken und damit auf ausgedehnte Sounddesignreise gehen, um anschließend mit diesen Elaboraten etwas Neues, Frisches und nichts von der Stange klingendes zu erzeugen. Das hört sich nach einem lohnenden Unterfangen an, das fast schon vergessen geglaubt wurde. Ich werde zu gegebener Zeit von meinen Erfahrungen berichten.

mit sonischen Grüßen

Georg Berger – Redakteur

GLÜCKAUF
der **Hoererladen.de**

Die Quelle für hochwertige Kopfhörer im Ruhrgebiet

Jetzt Hörtermin vereinbaren:
Tel: 0159 0638 5000
E-Mail: info@hoererladen.de
Isenbergstraße 20 · 45130 Essen

Erleben Sie uns live:
12.-13.08.23
OKTOGON
ZOLLVEREIN ESSEN

Preisträger Cordial legt nach

Prämierter Klangleiter

Das Ecohemp-Kabel von Cordial wurde im Juni 2023 mit dem Red Dot Award in der Disziplin "materials and surfaces design" ausgezeichnet. Die Verleihung fand während der Designers' Night im Red Dot Design Museum in Essen statt. Stellvertretend für das gesamte Cordial Team wurde die Ehrung von Stefan Felbermeier (Cordial Product Manager) und Tim Franke (Cordial Marketing) entgegengenommen. Das PVC-freie Instrumentenkabel mit zusätzlichem Außenmantel aus 100% recyclingfähigen Hanfnaturfasern überzeugte die internationale Jury aus 46 Design-Expertinnen und -Experten. Die Auszeichnung "Red Dot" gilt seit mehreren Jahrzehnten als international geachtetes Siegel für hervorragende Gestaltungsqualität. Der Award zählt mit jährlich circa 20.000 Einreichungen zu den größten Designwettbewerben weltweit. In diesem Jahr kamen die Einreichungen aus 60 Ländern. Cordial sieht im Gewinn des Awards eine weitere Bestätigung, neben der Innovation auch in Design-Aspekten ein wegweisendes Produkt entwickelt zu haben. In der Zukunft sollen innerhalb der neuen Ecocord-Produktlinie weitere PVC-freie Kabel auf den Markt kommen.

PVC adé!

Nach der erfolgreichen Einführung des Ecohemp Instrumentenkabels legt Cordial jetzt nach und erweitert die Ecocord-Serie um weitere Instrumenten- und Patchkabel. Wie auch beim Ecohemp-Kabel verfügen die Ecocord-Produkte ebenfalls über einen Kabelmantel aus TPE-V, das im Vergleich zu PVC 25 Prozent leichter und ungleich problemfreier recyclebar ist. Zudem findet die Produktion komplett in Europa statt und für jedes gekaufte Ecocord-Kabel wird von der Organisation „Trees for the Future“ ein Baum gepflanzt. Bei sämtlichen ECOCORD Instrumenten- und Patchkabeln sorgen eine doppelte Schirmung aus Kupfergeflecht und leitendem Kunststoff (zur Minimierung von Mikrofonie-Effekten) sowie ein Leiterquerschnitt von 0,50 mm² (Leiterwiderstand < 39 Ω/km) für besonders klare Signalübertragung. Sämtliche Instrumentenkabel kommen mit Neutrik-Steckern im Shabby Chic, respektive mit einem Neutrik SilentPLUG und sind in Längen von drei und sechs Metern verfügbar. Die Patchkabel kommen wahlweise mit gewinkelten Shabby Chic oder Pancake Steckern ebenfalls von Neutrik. Hier sind Längen von 15, 30 und 60 Zentimeter verfügbar. Für ein sechs Meter Instrumentenkabel mit SilentPLUG ruft Cordial rund 57 Euro auf. Ein Drei-Meter-Kabel mit geraden Steckern kostet knapp 37 Euro, der Preis für ein 30-Zentimeter Patchkabel mit gewinkelten Shabby-Steckern beträgt rund 36 Euro und für ein 30-Zentimeter Pancake Patchkabel werden rund 19 Euro aufgerufen.

https://cordial-cables.com

Arturia präsentiert FX Collection 4

Effektsammlung die Vierte

Arturia hat mit der „FX Collection 4“ die neueste Version seiner Effektsuite vorgestellt. Sie enthält 30 Plug-ins inklusive vier neuer Titel für die Audioproduktion, von digitalen Reverbs bis zur modernen Multi-Engine-Verzerrung sowie über 1.000 Presets und diverse Updates hinsichtlich Sound, Workflow und Benutzerfreundlichkeit. Die vier neu hinzugekommenen Effekte umfassen im Detail mit „Rotary CLS-222“ eine modernisierte Version des klassischen Leslie-Rotationslautsprecher-Emulators, mit „Dist Coldfire“ einen Dual-Engine-Verzerrungseffekt, der Effekte von Röhrensättigung bis hin zur Klangzerstörung ermöglicht. Das „Filter MS-20“ ist ein Filter- und Distortion-Modul von Korg für Crunch und Stereo-Filter-Sweeps und mit „Rev LX-24“ findet sich eine verbesserte Version der Retro-Box, die den typischen Hall der 80er Jahre mitbringt. Weitere Produkt- und Leistungs-Updates finden sich unter anderem in Form von vierzig neuen Presets und eines aktualisierten Modulations-Workflow für Efx Fragments. Hinzu gesellen sich verbesserte Zugänglichkeitsfunktionen mit Text-to-Speech-Feedback in Echtzeit, der Overdrive-Gain-Kompensation für Bus Force sowie der Unterstützung von NKS, VST3 und Mac M1 AAX sowie verschiedenen Fehlerkorrekturen und Optimierungen. Die FX Collection 4 ist ab sofort im VST-, AAX- sowie NKS-Format für Mac (ab OS 10.13) und PC (ab Windows 10, 64 Bit) für rund 500 Euro erhältlich.

https://arturia.com
https://tomeso.de

EINTRITT FREI

WORLD OF HEADPHONES

DIE KOPFHÖRER-MESSE
12.+13.8.2023 ESSEN
OKTOGON | ZECHE ZOLLVEREIN

Tauchen Sie ein in die Welt des guten Klangs und erleben Sie live, wie führende Kopfhörermarken ihre neuesten Innovationen und Produkte präsentieren.

Vergleichen Sie eine Vielzahl von Kopfhörern, um Ihren perfekten Sound zu finden. Hören, entdecken und genießen Sie Ihre Leidenschaft für Musik wie nie zuvor!

Das Oktogon auf der Zeche Zollverein in Essen bildet mit seiner individuellen Architektur einen attraktiven Rahmen für die WORLD OF HEADPHONES.

Oktogon auf der Zeche Zollverein
Bullmannaue 11
45327 Essen

Navigationseingabe:
Gelsenkirchener Str. 181
Kreuzung Bullmannaue
45309 Essen

Samstag: 10 bis 18 Uhr
Sonntag: 10 bis 17 Uhr
Der Eintritt ist frei

HIGH END SOCIETY HIGH END SOCIETY Service GmbH +49 202 702022 info@highendsociety.de

worldofheadphones.de

Boss stellt DM-101 Analog Delay vor

Analog in die Zukunft

Boss präsentiert mit der „DM-101 Delay Machine“ ein analoges Delay-Pedal für moderne Musiker. Die genutzte Analogtechnik geht zurück auf die 1970er-Jahre, als Analog-Delays auf Basis von BBD-Mikrochips (Eimerkettenpeichern) als kompakte und preiswerte Alternative zu den bis dato etablierten Tape-Delays entwickelt wurden. Angetrieben von acht Eimerkettenspeichern bietet das CPU-gesteuerte DM-101 zwölf Delay-Modi, echten Stereobetrieb sowie eine große Auswahl an Klangfarben auf Basis einer komplett analogen Signalverarbeitung. In den meisten Modi stehen Tap Tempo und Notenunterteilungen zur Verfügung. Die Carryover-Funktion sorgt für sauber ausklingende Wiederholungen, wenn der Effekt Bypass geschaltet wird. Anwender können bevorzugte Setups auf vier integrierten Speicherplätzen ablegen. Für die erweiterte Echtzeitsteuerung lassen sich bis zu zwei Fußtaster

oder ein Expression-Pedal anschließen. Über den MIDI I/O bietet das DM-101 Zugriff auf 127 User-Speicherplätze sowie MIDI Sync. Die Stereo-Audioausgänge sind standardmäßig für den Mix-Betrieb konfiguriert, können jedoch für den Einsatz in Wet/Dry-Rigs und den Betrieb in parallelen Wet-only-Setups angepasst werden. Der Preis für das DM-101 liegt bei 520 Euro.

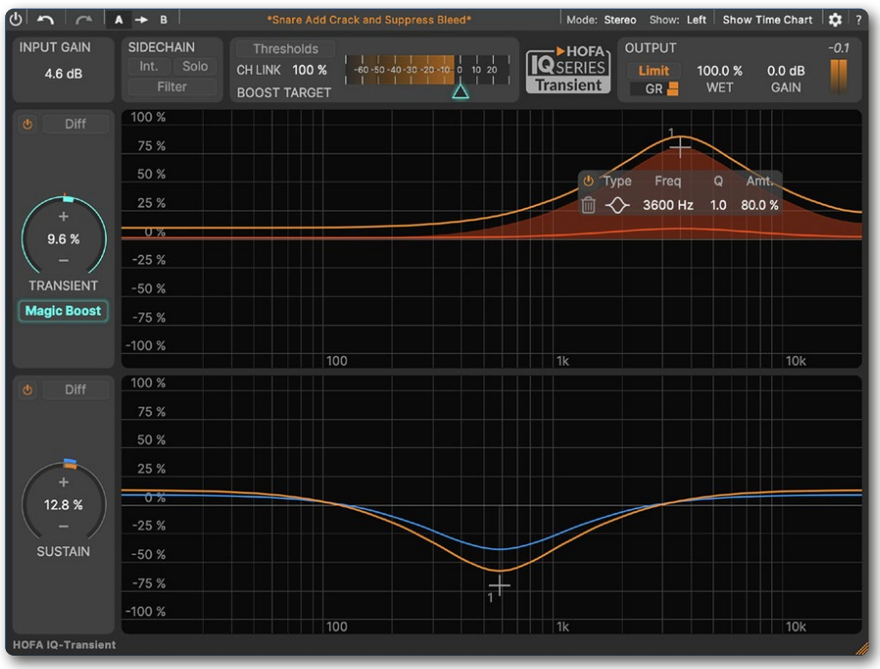
https://boss.info

HOFA stellt neues IQ-Series Plug-in vor

Klanggestaltung

HOFA-Plugins hat mit „IQ-Series Transient“ ein neues Tool zur Transienten- und Sustain-Bearbeitung angekündigt. Es eignet sich insbesondere für Drums und Percussion, sowie diverse andere Sounds. Mit dem Plug-in sind breitbandige Bearbeitungen des Audiomaterials möglich. Eine Besonderheit stellt das frequenzselektive Formen von Transienten und Sustains dar. Über eine EQ-ähnliche Ansicht mit fünf vollparametrischen Bändern können Sounds nach eigenen Wünschen angepasst werden. Die neu eingeführte „Magic Boost“-Funktion sorgt für stabile Transienten auch bei schwierigem Ausgangsmaterial, so HOFA. Im „Time Chart“ werden die Signale und Bearbeitungen grafisch dargestellt, damit sich direkt nachvollziehen lässt, wie der Transient-Shaper arbeitet und wie er sich auf den Sound auswirkt. HOFA IQ-Series Transient ist ab Mitte Juli 2023 erhältlich. Der reguläre Preis beträgt circa 130 Euro.

https://hofa-plugins.de



Avantone Pro präsentiert neuen Referenzkopfhörer

II. Generation

Nachdem Avantone Pro vor drei Jahren den offenen Referenzkopfhörer „Planar" veröffentlicht hat, präsentiert der Hersteller nun das Nachfolgemodell „Planar the II". Zielgruppe des neuen Modells sind laut Hersteller unter anderem Mischtechniker, Musiker, Podcaster, Live-Streamer und HiFi-Enthusiasten. Wie der Vorgänger setzt auch der Planar II auf eine offene Bauweise und die Planar-Treibertechnologie, die symmetrische Schwingungen der Membrane ermöglicht, was sich in einem straffen Basssegment widerspiegelt. Die obere Grenze des abbildbaren Frequenzbereichs liegt bei 30 kHz.

Laut Hersteller werden somit auch lange Abklingzeiten, zum Beispiel von Hallfahnen deutlich ans Ohr geliefert, ohne dabei übertrieben zu wirken. Das Gesamtgewicht konnte im Vergleich zum Vorgänger reduziert werden, was zusammen mit den Ohrpolstern einen höheren Tragekomfort ergibt. Der Planar II wird mit einem abnehmbaren, zwei Meter langen, rauschfreien 3,5 mm Kabel geliefert das – je nach Arbeitsablauf – für einen höheren Komfort an beiden Seiten angeschlossen werden kann. Im Lieferumfang sind zudem eine umweltfreundliche Umhängetasche mit Platz für Zubehör sowie ein Beutel für das Kabel enthalten. Der Planar the II ist ab sofort in den Farben Schwarz, Creme und Rot für rund 530 Euro erhältlich.

https://avantonepro.com
https://audiowerk.eu

Grimm | AUDIO

Grimm *TPR*
Exzellente Studiokabel als XLR oder AES EBU!

Konfektionierung nach Maß!

HÖRZONE

Hörzone GmbH · Balanstr. 34 · 81669 München · **www.hoerzone.de**

RME kündigt M-32 Pro II Serie an

Features satt

RME hat die „M-32 Pro II Serie“ angekündigt. Sie besteht aus vier neuen Audionetzwerkgeräten, wobei jedes Gerät über ein Zwei-Zoll-Display mit Dreh-Encoder verfügt und eine spezifische Kombination von MADI, AVB sowie Dante bietet. Es sind entweder 32 Kanäle A/D- oder D/A-Wandlung möglich. Die Serie wurde für professionelle Anwendungen in Studios, Playback Rigs, für Immersive Audio, Live-Sound-Szenarien und Audiolabore entwickelt. Alle M-32 Pro II Geräte basieren auf hochauflösenden Wandlerkomponenten und vollsymmetrischer Signalführung, die einen Dynamikumfang von 120 dB(A) erreicht. Der

THD+N-Wert des DA-Wandlers konnte auf -111 dB verbessert werden. RME betont, dass die Serie die von SMPTE empfohlenen +24 dBu bei 0 dBFS bietet und damit lautere analoge Signale verarbeiten kann als herkömmliche Mehrkanalwandler. Die implementierte Dante-Konnektivität ermöglicht den Anschluss an andere Audiogeräte über Standardnetzwerk-Switches. Über die Dante Virtual Soundcard können bis zu 64 Audiokanäle von einem Computer direkt an die analogen und digitalen Ein- und Ausgänge des M-32 Pro II-D angeschlossen werden. Die AVB-Modelle senden und empfangen bis zu 128 Kanäle bei 48 kHz (96@96kHz, 64@192kHz) mit einer vordefinierten festen Latenz. Der Gerätestatus wird über das Netzwerk mittels ATDECC (IEEE 1722.1) mitgeteilt, was eine nahtlose Integration in deterministische Netzwerke ermöglicht. Ein zusätzlicher zweiter Netzwerkanschluss erlaubt einen redundanten Betrieb. Das Dante-Modell verfügt über einen Netzwerk-Switch-Modus, um mehrere Geräte über den zweiten Port miteinander zu verbinden. Zusätzlich zu den koaxialen Wordclock- und MADI-Ports kann ein optischer MADI-Port mit einem optionalen SFP-Modul aufgerüstet werden. Die neue Serie soll noch 2023 erscheinen. Preise standen bei Redaktionsschluss noch nicht fest.

https://rme-audio.de

World Of Headphones 2023 erstmals als eigenständige Veranstaltung

Eigene Welt mit eigener Messe

In diesem Sommer wird die bereits auf der „Highend“ erfolgreiche „World Of Headphones“ (WOH) als eigene Messe ausgekoppelt. Sie startet am 12. und 13. August in Essen. Im Rahmen der WOH zeigen Produzenten, Vertriebe und Händler eine große Auswahl des mobilen und stationären Soundequipments. Gäste können unterschiedliche Kopfhörer ausprobieren und miteinander vergleichen. Mit dem Prädikat „Soundsclever“ bietet die Initiative der High End Society eine Orientierungshilfe für Messegäste, die einen Einstieg in die hochwertige Unterhaltungselektronik suchen. Ausgezeichnet werden komplette, spielfähige Audio-Systeme, die eine außergewöhnliche Klangperformance für weniger als 5.000 Euro bieten. Die teilnehmenden Systeme können dabei entweder strikt digital entworfen sein sowie anspruchsvoll analog oder beides vereint in einer HiFi-Kette. Der Veranstaltungsort befindet sich im Oktogon auf der Zeche Zollverein, ihres Zeichens UNESCO-Welterbe. Die Öffnungszeiten sind am Samstag den 12. August von 10:00 bis 18:00 und Sonntag den 13. August von 10:00 bis 17:00 Uhr. Anreisende können sich mit der Navigationseingabe „Gelsenkirchener Str. 181, Kreuzung Bullmannaue, 45309 Essen“ bequem zur Messe navigieren lassen.

https://highendsociety.de

RØDECaster Duo erhältlich

Kompaktstudio

RØDE präsentiert mit dem „RØDECaster Duo“ die neue Erweiterung seiner RØDECaster-Serie. Das neue Serienmitglied ist eine kompakte Audio-Production-Lösung für Content Creator und Podcaster. Es eignet sich insbesondere für den Einsatz unterwegs und für Audio-Setups mit zwei Mikrofonen. Zur Ausstattung gehören rauscharme High-Gain Revolution Preamps, zwei Neutrik-Combo-Buchsen für Mikrofone, Instrumente und Line-Quellen, ein 3,5 mm TRRS Headset-Anschluss sowie je zwei Kopfhörer- und Line-Ausgänge. An das Dual USB Audio Interface können zwei Computer oder Mobilgeräte angeschlossen werden. Mit an Bord ist ein DSP mit Aphex Audio-Processing und Effekten. Die sieben frei belegbaren Kanäle können mit vier physischen und drei virtuellen Fadern bedient werden. Mit den sechs programmierbaren Smart-Pads lassen sich 48 Aktionen triggern. Der integrierte Drahtlosempfänger dient zur Verbindung mit den Funkstrecken Wireless GO II und Wireless ME. Breitband-Bluetooth wird ebenfalls unterstützt. Im Lieferumfang enthalten sind ein Netzteil und ein USB-C auf USB-C Kabel (1,5 m). Das RØDECaster Duo ist ab sofort für rund 600 Euro erhältlich.

https://rode.com
https://hyperactive.de

LINDELL AUDIΩ

“Daumen hoch für eine weitere gelungene Reinkarnation aus dem Hause Lindell Audio.”
Georg Berger, Oberklasse „Sehr Gut“, PAM 02/23

professional audio 02/23
Oberklasse
SEHR GUT
Lindell Audio LIN2A

Vertrieb: AUDIOWERK www.audiowerk.eu info@audiowerk.eu UVP 929,00 € https://www.lindellaudio.de/lin2a-vintage-leveling-amplifier/

Neues Audioeffekt-Plug-in von Tracktion

All you need is Love

Die Tracktion Corporation stellt mit „Love“ ein neues Audioeffekt-Plug-in vor. Es kombiniert einen auf Granular-Synthese basierenden Shimmer-Effekt mit einem leistungsfähigen Reverb und wurde von Peter Dawesome entwickelt. Love verbindet einen Hall mit zwei parallel arbeitenden Pitch-Shiftern und erzeugt so auf- und absteigende, harmonisch schimmernde Klangwolken mit Bewegung und Dynamik. Die Granular-Engine zerlegt das Eingangssignal in Klangpartikel, die sich vielschichtig umstrukturieren lassen, wodurch komplexe Klangstrukturen und dichte Atmosphären entstehen. Mit weiteren Granular-Synthese-Funktionen wie Time-Stretching und Pitch-Shifting lassen sich Eingangssignale in aufwendige Sound-Landschaften verwandeln. Der Hall-Effekt „Clouds“ liefert in Love räumliche Effekte bis hin zu endlosen Hallwolken. Das GUI besteht aus einem einzelnen übersichtlich gestalteten Fenster. Verschiedene Random- und Parameter-Locking-Funktionen erlauben eine schnelle und intuitive Bedienung. Das Plug-in liefert Sounds mit der gewissen Portion „Dust“, „Dirt“ und „Grit“ sowie retro-futuristisch anmutende Phaser- und Chorus-Effekte. Alle Parameter lassen sich automatisieren. Love ist ab sofort für rund 60 US-Dollar erhältlich.

https://tracktion.com

Neues Handmikrofon von sE Electronics

V2 Switch

Mit dem „V2 Switch“ präsentiert sE Electronics ein neues dynamisches Handmikrofon mit Supernierencharakteristik und integriertem Ein-/Ausschalter. Das V2 Switch eignet sich mit seinem ausgewogenen Klangcharakter besonders für Gesang, Sprache und ein breites Spektrum an Instrumenten. Die hohe Richtwirkung isoliert die Stimme von unerwünschten Raumreflexionen sowie Hintergrundgeräuschen und gewährleistet eine gute Verständlichkeit in schwierigen akustischen Umgebungen. Der interne Windschutz reduziert Wind- und Plosivgeräusche, während der integrierte Shockmount Bewegungsgeräusche, Trittschall und Rumpeln unterdrückt. Neben dem modernen Design verfügt das V2 über die bewährten Neodym-Magneten. Die Produktion erfolgt laut sE Electronics unter Einhaltung enger Fertigungstoleranzen. Die Ganzmetallkonstruktion des V2 Switch mit einem abgeschrägten Gitter aus rostfreiem Federstahl und vergoldeten XLR-Kontakten machen das Mikrofon zu einem robusten Begleiter auf der Bühne und im Studio. Das V2 Switch ist bereits erhältlich und kostet rund 65 Euro.

https://seelectronics.com
https://megaaudio.de

Bitwig Studio 5 verfügbar

Studio No. 5

Bitwig hat mit „Bitwig Studio 5“ die aktuelle Version seiner DAW veröffentlicht. Neben fünf verschiedenen Multisegmenthüllkurvengeneratoren (MSEG), einer Überarbeitung der Browser und Upgrades für das gesamte Modulationssystem, wie zum Beispiel der Möglichkeit, Parameter auf Track- und Projektebene zu kontrollieren und Modulatoren mit Pop-Out-Fenstern zu erweitern, enthält Studio 5 einen kompletten Song des südafrikanischen Produzenten und DJ Chee, der als Bitwig-Projektdatei verfügbar ist. Mit „Freeform“ gehört zudem ein neues Sound-Paket zum Umfang der DAW. In Bitwig Studio 5 sind die Modulatoren nicht mehr auf Geräte beschränkt, sie können auch den Mixer und die Projektsteuerung beeinflussen. Ein LFO kann jedes Gerät auf derselben Spur modulieren, ebenso wie das Panning, die Sends und andere Spurparameter. Mit dem aktualisierten Clip-Launcher können Aktionen auch beim Loslassen einer Taste oder eines Pads ausgelöst werden. Insgesamt sind derzeit 112 native Instrumente, Noteneffekte sowie weitere Geräte enthalten. Der semi-modulare Polymer-Synthesizer enthält jetzt 270 Kombinationen (neun Oszillatoren, sechs Filter, fünf Hüllkurven). Bitwig Studio 5 ist ab sofort für Mac, PC und Linux verfügbar. Der reguläre Preis beträgt knapp 400 Euro. Für Besitzer einer früheren Version mit aktivem Upgrade-Plan ist das Update auf Studio 5 kostenfrei.

https://bitwig.com

SHORTCUTS

▶ Das israelische Softwareunternehmen Waves gibt bekannt, dass ihre Plug-ins nun auch in der Streaming-Software OBS Studio lauffähig sind. Dazu muss lediglich der kostenlose Waves StudioRack Plug-in Chainer installiert und ins Filtermenü von OBS Studio eingefügt werden.

https://waves.com

▶ Genelec hat sein Engagement für Nachhaltigkeit verstärkt, indem es die Garantiedauer für ihre Produkte auf fünf Jahre erweitert hat. Dazu müssen die Produkte lediglich auf der Hersteller-Website registriert werden.

https://genelec.de

▶ Shure feiert das 50-jährige Jubiläum des beliebten Rundfunk- und Sprachmikrofons SM7 respektive SM7B. Aus diesem Anlass präsentiert Shure ein auf 50 Exemplare limitiertes, nummeriertes SM7B Signature Edition Collector's Boxset mit umfangreichen exklusiven Accessoires, das als Giveaway herausgegeben wird. Um eines der Exemplare zu gewinnen muss man sich bis zum 21. August auf der Herstellerwebsite anmelden.

https://shure.com

▶ Die Lautsprechermanufaktur Bowers & Wilkins sowie der Automobilhersteller Aston Martin sind eine Audiopartnerschaft eingegangen. Im neuen Aston Martin DB12 kommt dabei erstmals das neu entwickelte, 15 Lautsprecher umfassende und 1.170 Watt starke Surround-Sound-System von Bowers & Wilkins zum Einsatz. Die Zusammenarbeit soll dabei ausgeweitet und weitere Modelle mit Bowers & Wilkins Technik ausgestattet werden.

https://bowerswilkins.com

▶ Die Sennheiser-Gruppe konnte ihre starke Position als Anbieter professioneller Audiolösungen im Geschäftsjahr 2022 weiter ausbauen. Der Umsatz mit professionellen Audiolösungen stieg um 26 Prozent auf 467,7 Mio. Euro. Ein Jahr nach der Ankündigung, sich ausschließlich auf das professionelle Geschäft konzentrieren zu wollen, blickt die Sennheiser-Gruppe auf eine sehr positive Entwicklung zurück. Der Umsatz mit professionellen Audiolösungen ist über die vergangenen Jahre – unter Ausnahme des Pandemiejahres 2020 – kontinuierlich gewachsen. 2022 konnte dieses Wachstum sogar noch beschleunigt werden.

https://sennheiser.com

Audeze präsentiert neues Modell in seiner MM-Serie

Studio zum Mitnehmen

Audeze stellt mit dem „MM-100“ einen Neuzugang in seiner MM-Serie vor. Der Over-Ear-Kopfhörer mit offener Bauweise rundet die Serie nach unten ab und gibt einen Frequenzbereich von 5 Hz bis 25 kHz wieder. Die verbauten Wandler haben einen Durchmesser von 90 mm. Die Impedanz beträgt 18 Ohm. Die neu entwickelten magnetischen Planartreiber des MM-100 ermöglichen laut Hersteller eine punktgenaue Präzision bei sehr niedrigen Verzerrungen, was sich in einer detaillierten Abbildung, zum Beispiel von Mixen, widerspiegelt. Der MM-100 ist so konzipiert, dass er auch bei langen Sessions einen hohen Tragekomfort bietet, wozu die mit Gel gefüllten Lederohrpolster und der Kopfbügel aus Federstahl beitragen. Das Audiokabel kann einseitig an der linken oder rechten Seite des Kopfhörers angeschlossen werden, was die Nutzung an einem Instrument, Computer oder Mischpult erleichtert. Laptops, mobile Geräte und kleinere Studioausrüstung können per Klinkenadapter (6,35 mm auf 3,5 mm) angeschlossen werden. Unterwegs lässt sich der MM-100 flach zusammenlegen und in der mitgelieferten Soft-Cover-Tasche verstauen. Der MM-100 wird in Südkalifornien von Hand zusammengebaut und ist ab sofort für 495 Euro erhältlich.

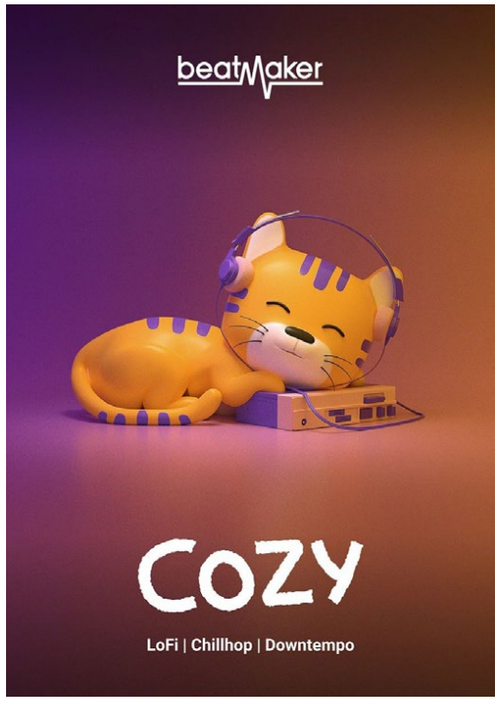
https://audeze.com

Ujam erweitert Beatmaker-Serie

Probier’s mal mit Gemütlichkeit

Ujam hat mit „Cozy“ das neueste Mitglied seiner Beatmaker-Reihe veröffentlicht. Cozy bietet laut den Entwicklern neben dem warmen Sound eines Tonbands auch das typische Knistern alter Vinylplatten und enthält LoFi-Hip-Hop-Beats, die sich unter anderem zum Entspannen oder Lernen eignen. Mit dem Spezialregler „Nostalgia“ können Produzenten mehr Vinyl-Feeling hinzufügen, Transienten glätten, die Sättigung erhöhen und das Signal per Faltung mit dem Klang eines Röhrenmikrofons versehen. Insgesamt zwanzig Stile und fünfzig Presets sowie zehn Drum Kits mit 460 Patterns sind enthalten. MIDI Drag-and-drop ist möglich. Cozy ist ab sofort im VST 2-, VST 3-, AU 2- und AAX-Format erhältlich. Der reguläre Preis beträgt knapp 70 Euro. Besitzer eines anderen Beatmaker-Titels können Cozy für rund 30 Euro erwerben. Das Bundle mit allen 14 Beatmaker Plug-ins ist für 500 Euro erhältlich. Eine kostenlose, voll funktionsfähige 30-tägige Testversion ist ebenso verfügbar.

https://ujam.com



Neues Speakerphone von Beyerdynamic

Hybrid Performer

Beyerdynamic erweitert seine Space-Produktserie um das neue „Space Max Speakerphone“, für mittelgroße bis große Meetingräume. Mit dem neuen Conference Cascade Modus können zwei Geräte miteinander verbunden werden, wodurch ein Kommunikationssystem für Konferenzen mit bis zu zwölf Teilnehmern entsteht. Die 360° Smart Mic Technology erkennt automatisch, ob es sich um Stimmen oder Störsignale handelt und blendet unerwünschten Hall, Echos oder Rückkopplungen aus. Um eine harmonische Gesprächssituation zu gewährleisten, gleicht das Space Max die Lautstärke der Stimmen selbständig an. Full-Duplex ermöglicht zudem, dass Gesprächsteilnehmer gleichzeitig sprechen und gehört werden können, ohne den Gesprächsfluss zu stören. Die Kopplung mit Laptops, Smartphones oder Tablets erfolgt via USB oder Bluetooth, im Falle von Android-Geräten auch per Google Fast Pair. Die Akkulaufzeit beträgt bis zu 25 Stunden bei vollständiger Aufladung. Für Notfälle gibt es eine Schnellladefunktion. Das Gerät ist zudem als Powerbank nutzbar. Über das beleuchtete LED-Panel besteht Zugriff auf alle wichtigen Funktionen bei Calls oder der Medienwiedergabe. Die IP64-Zertifizierung bestätigt den Schutz gegenüber Staub und Spritzwasser. Das integrierte Kensington Schloss schützt vor Diebstahl. Das Space Max ist ab sofort für rund 400 Euro in den Farben Charcoal und Nordic Grey verfügbar. Das Kaskadierungskabel Space Max kann optional für 25 Euro erworben werden.

https://beyerdynamic.de

Jetzt Akustikvorhang konfigurieren auf hofa-akustik.de

DER MANN HINTER DEM NEUMANN KU 100

EIN INTERVIEW MIT STEPHAN PEUS

In diesem Jahr feiert der Neumann-Kunstkopf seinen 50. Geburtstag. Wir haben mit unserem ehemaligen Geschäftsführer und Entwicklungsleiter Stephan Peus gesprochen, für den „Fritz“, wie der Neumann-Kunstkopf gerne genannt wird, ein ständiger Wegbegleiter war. Und bis heute geblieben ist! Denn im Ruhestand gründete er peus-recording, um sich auf Kunstkopf-Mitschnitte zu spezialisieren.

VON DR. ANDREAS HAU, FOTOS: NEUMANN

► ***Lieber Herr Peus, Sie haben 1974 bei Neumann angefangen, kurz nachdem der erste Kunstkopf KU 80 das Licht der Welt erblickte.***

Richtig, der KU 80 kam 1973 zur Internationalen Funkausstellung auf den Markt. Ich habe ihn bereits zuvor kennengelernt, weil ich an der TU Berlin Nachrichtentechnik und Akustik studierte. Dabei habe ich die drei Erfinder des Kunstkopfs Kürer, Plenge und Wilkens erlebt und bei den letzten akustischen Tests mitgemacht. Mein erster Kontakt mit dem fertigen KU 80 war die Aufnahme eines Klavierkonzerts von Brahms, das im großen Sendesaal des SFB (heute RBB) auf einer großen Studio-Bandmaschine aufgenommen worden war. Den Schnitt hat man mir anvertraut, was ich ganz toll fand.

Man könnte glauben, ein Kunstkopf sei nur der Kopf einer Schaufensterpuppe mit zwei Mikrofonen in den Ohren. Aber so einfach ist es nicht.

Nein, schon weil man für hochwertige Aufnahmen einen Rauschabstand benötigt, der mit winzigen Kapseln, die in den Ohr-

kanal passen würden, nicht realisierbar ist. Deshalb hat man sich seinerzeit gleich an Neumann gewandt. Da wusste man, dass man die benötigte Qualität bekommt. Der Unterschied im Durchmesser vom Ohrkanal mit etwa 6 mm auf den 21-mm-Durchmesser des verwendeten Kleinmembran-Studiomikrofons verursacht jedoch starke Verfärbungen. Deshalb mussten akustische Filter eingebaut werden, um die Resonanzen und Reflexionen zu bekämpfen. Diese Filter und die Nachbildung des gesamten Ohrkanals waren jedoch der Grund, warum der erste Kunstkopf KU 80 nur über Kopfhörer beeindruckend klang. Als Referenz diente übrigens der HD 414 von Sennheiser, der erste offene Kopfhörer, der damals extrem populär war und einen ersten Kopfhörer-Boom auslöste. Über Lautsprecher klangen Aufnahmen mit dem KU 80 jedoch dumpf.

Die mangelhafte Lautsprecher-Kompatibilität wurde aber schon beim Nachfolger KU 81 behoben, der 1981 auf den Markt kam.

Der Anstoß dazu kam vom Institut für Rundfunktechnik (IRT) in München. Einige Mitarbeiter der TU Berlin, die den Kunstkopf entwickelt hatten, sind dorthin gewechselt. Man hat sich konventionelle Stereomikrofone angeschaut, insbesondere das Neumann SM 69, und kam zu dem Schluss, dass der Kunstkopf diffusfeldentzerrt sein sollte. Denn er wird üblicherweise ja mit einem gewissen Abstand zur Schallquelle eingesetzt, also außerhalb des sogenannten Hallradius. Gleichzeitig brachte eine Diplomarbeit die Erkenntnis, dass die akustischen Eigenschaften des Außenohrs sich nur bis wenige Millimeter in den Gehörgang auswirken. Man konnte also den Gehörgang im Kunstkopf stark verkürzen, was die Dämpfung der oberen Frequenzen stark reduzierte. Zusammen mit der Diffusfeldentzerrung war das ein großer Schritt vorwärts. Das akustische Filter im Innern des KU 81 habe ich jedoch anders realisiert als im IRT-Entwurf, um es produktionstechnisch zu vereinfachen. Das hat richtig Spaß gemacht, denn ich konnte zum ersten Mal anwenden, was ich in Akustikvorlesungen gelernt hatte. Alles, was ich zuvor bei Neumann wirklich brauchte, hatte ich bei Neumann gelernt. Natürlich hatte ich das akustische Verständnis, aber wie man ein gut klingendes Mikrofon baut, wurde an der Universität nicht gelehrt.

Eine wichtige Neuerung beim KU 81 war auch, dass es aufgrund neuer Silikonmaterialien nun möglich war, das menschliche Außenohr sehr viel komplexer und differenzierter nachzubilden. Das hat zu einer höheren Auflösung geführt.

Einen Torso hat der Neumann-Kunstkopf aber nie gehabt, oder?

Der KU 80 wurde ursprünglich in einem Koffer verkauft, der so breit war wie unsere Schultern. Wenn man den Kopf darauf montierte, hatte man also den oberen Teil des Torsos. Man glaubte, das sei wichtig für die Richtungsabbildung, bis man merkte, dass eine Schulterpartie eigentlich nur dann wichtig ist, wenn wir den Kopf drehen, weil sich dann verschiedene Reflexionswinkel ergeben. Aber bei einer starren Montage spielt der Torso keine Rolle für die Richtungswahrnehmung. Deshalb hat man beim KU 81 und KU 100 darauf verzichtet, einen Koffer in Schulterbreite beizulegen.

Nachdem der KU 81 den größten Mangel des KU 80 behob, indem er für gute Lautsprecherkompatibilität sorgte – was waren die Beweggründe, den KU 100 zu entwickeln?

Akustisch ist der KU 100 in der Tat nicht viel anders als der KU 81. Es gab auch keine größeren Macken, die man unbedingt hätte beheben müssen. Wir hatten aber Kontakt zu einem sehr interessanten Designer, der den KU 81 so hässlich fand, dass er uns einen Design-Entwurf anbot – den wir auf Anhieb sehr gut fanden!

Die abstraktere Form entspricht tatsächlich auch dem heutigen Stand der Forschung, dass zum Beispiel sehr menschenähnliche Roboter tendenziell unheimlich wirken, während künstliche Formen, die sich klar als etwas Technisches zu erkennen geben, auf weniger Vorbehalte treffen.

Da ist was dran! Ganz zu Anfang wurde der KU 80 in Theatern und in der Berliner Philharmonie eingesetzt, um der Regie die Möglichkeit zu geben, 1:1 in den Raum zu hören. Und da gab es tatsächlich Proteste von Schauspielern und aus dem Publikum, dass da oben ein „toter Schädel" hängt. Man hat daraufhin einen Kubus mit schwarzer Gaze gebaut, in dem der Kopf verschwand.

Der KU 100 bietet aber doch einige Detailverbesserungen gegenüber dem Vorgänger, richtig?

Ja, unter anderem, was die Form der Ohren betrifft. Beim KU 80 und KU 81 arbeitete man mit Abgüssen realer Ohren. Beim KU 80 waren es die Ohren eines seiner Entwickler: Dr. Henning Wilkens; beim KU 81 entschied man sich für die eines Mitarbeiters der Ruhr-Universität Bochum, der leider ein paar Jahre später bei einem Verkehrsunfall ums Leben kam. Aber seine Ohren leben sozusagen weiter. Die Ohren des KU 100 sind im Prinzip die gleichen, aber da unsere Außenohren (und damit auch die der ersten Kunstköpfe) nie ganz spiegelsymmetrisch sind, hatte ich die Idee, die Ohren des KU 100 einander anzugleichen. Damit sollte vermieden werden, dass sich die Unsymmetrieen der KU-Ohrmuscheln nicht zufällig mit denen der Hörperson so überlagern, dass das Ergebnis zu sehr rechts- oder linkslastig werden könnte. Und weil ich keine Möglichkeit hatte, diese Unsymmetrie automatisiert auszumessen und zu beseitigen, habe ich die Angleichung von Hand vorgenommen. Meine Tochter, die Zahntechnikerin ist, gab mir geeignete Materialien und so habe ich aus Modelliermasse mit Spatel und Schaber die Ohren des KU 100 bearbeitet. Ich nahm eines der Ohren als Referenz und habe das zweite so gestaltet, dass es möglichst spiegelbildlich identisch ist.

Ich habe den Eindruck, dass die frontale Lokalisation beim KU 100 genauer ist als beim KU 81.

Das könnte zum Teil an der verbesserten Symmetrie der Ohren liegen. Außerdem haben wir den „Anstellwinkel" der Ohren etwas verändert. Bei Hörversuchen mit dem KU 81 hatte man festgestellt, dass Schallquellen in der horizontalen Ebene bei der Wiedergabe meist etwas nach oben tendierten. Das hängt mit einem charakteristischen „Dip" im Horizontal-Frequenzgang unserer Außenohren zusammen. Dieser ist bei jedem natürlichen Ohr bei einer etwas unterschiedlichen Frequenz. Das stört beim natürlichen Hören nicht, weil wir zeitlebens die Ortung von Schallquellen mit Hilfe unserer Augen „justieren". Wenn wir nun vom Kunstkopf eine bestimmte Konfiguration vorgegeben bekommen, können wir nicht visuell korrigieren. Der genannte Einbruch im Horizontalfrequenzgang des KU 81 sorgte zufällig dafür, dass man Schallereignisse von vorne leicht nach oben verschoben empfand. Im KU 100 haben wir daher die Winkel der Ohrmuscheln relativ zur Senkrechten so angepasst, dass die Abbildung nun horizontal und vertikal korrekt ist.

Seit Ihrem Ruhestand haben Sie mit „peus-recording" viel Erfahrung mit Kunstkopf-Aufnahmen gesammelt. Hätten Sie Tipps?

Ich habe darauf geachtet, nur in akustisch „schönen", ausgewogenen Räumen zu arbeiten, häufig in Kirchen. Ein Soundcheck

Der KU 80 und KU 81 hatten ein „menschlicheres" Aussehen.

ist natürlich unerlässlich, um eine gute Position für den Kunstkopf zu ermitteln. Und man sollte auf unerwünschte Nebengeräusche achten. Bei „normalen" Aufnahmen werden Mikrofone verwendet, die nicht relevante Schallrichtungen weitgehend ausblenden können. Der Kunstkopf dagegen hört systembedingt in alle Richtungen, und man sollte sich vor der Aufnahme sehr sorgfältig einen Eindruck von der akustischen Gesamtsituation machen. Einem so empfindlichen Mikrofon wie dem Neumann Kunstkopf bleibt nichts verborgen!

Vielen Dank für das Gespräch, Herr Peus! ■

https://neumann.com

Stephan Peus ist der Mann hinter dem Kunstkopf.

INTELLIGENCE. POWER. CONTROL.

SpectraLayers bietet einen innovativen Ansatz zur spektralen Audiobearbeitung und ermöglicht dir, jedes Audiomaterial auf eine neue und komplett visuelle Weise zu verändern. Seit seiner Markteinführung hat SpectraLayers die Grenzen dessen, was in der Audiobearbeitung möglich ist, immer weiter verschoben. Jetzt macht SpectraLayers 10 einen weiteren gewaltigen Sprung nach vorn, mit hochmoderner künstlicher Intelligenz und einer neu entwickelten Engine, die wie ein neuronales Netzwerk arbeitet, wird die Spektralbearbeitung schneller und leistungsfähiger als je zuvor. Die erweiterte Entmischen-Funktion, die ausgefeilte Sprachverarbeitung und viele weitere Tools arbeiten nahtlos mit der KI-Technologie zusammen, wodurch alle Funktionen verbessert werden.

steinberg.de/spectralayers

steinberg
Creativity First

Alle Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. Copyright © 2023 Steinberg Media Technologies GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

HOT TOOLS

BY HEINER KRUSE

Dieses Mal geht es um zwei innovative Klangerzeuger: Make Noise Spectraphon (ein Eurorack Modul, dessen Premiere eins der heißesten Themen auf der letzten Superbooth war) und Klevgrand's Tomofon (eine Software für Computer und iOS). Beide können Audiomaterial synthetisieren, sodass die Tonhöhe kontrollierbar wird und das Ergebnis in einem Synthesizer-Instrument weiterverarbeitet werden kann – freilich mit unterschiedlichen Schwerpunkten.

MAKE NOISE SPECTRAPHON

Spectraphon als Kooperation der Firmen Make Noise und Soundhack aus den USA ist sowohl Klangerzeuger als auch Effekt. Ihr könnt damit zwei Oszillatoren entweder wie ein Instrument spielen (im SAO Mode/ Spectral Array Oscillation) oder zweimal eingehendes Audiomaterial in Echtzeit ohne Latenz resynthetisieren (im SAM Mode/ Spectral Amplitude Modulation).

Was die Oszillatoren im SAO Modus von sich geben, basiert auf bis zu 1.024 Spektren mit verschiedenen Obertonlautstärken aus einem sogenannten Array, zwischen denen ihr mit den Slide- und Focus-Reglern überblendet. Arrays könnt ihr im SAM Modus erstellen oder vorinstallierte Spektren nutzen. Ihr könnt pro Oszillator 16 Arrays verwalten, das geschieht über eine rückseitig eingelegte microSD Card. Zudem könnt ihr die geraden Obertöne separat per Finetuning verstimmen oder via Audio- oder CV-In modulieren. Mit zwei Partials-Reglern, die auch modulierbarer Amp-Ersatz im Stil von Low Pass Gates sein können, stellt ihr ein, wieviele Obertöne hörbar werden. FM- und Sync-Optionen gibt es ebenfalls.

Im SAM Mode wird ein eingehendes Signal in Echtzeit resynthetisiert, Hüllkurvenverfolger modulieren Obertöne in Echtzeit. Dabei wird die Tonhöhe des Audioeingangsmaterials glattgebügelt und ist anschließend kontrollierbar. Slide und Focus steuern jetzt Analyseparameter, um Ergebnisse perkussiver oder verschwommener ausfallen zu lassen, ein wenig Schärfe geht jedoch stets verloren. Es kann ähnlich wie ein Vocoder klingen, wenn ihr Vocals in die Audioeingänge schickt.

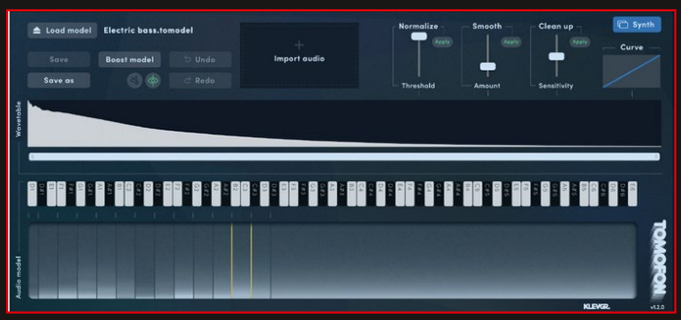
Im SAM Modus könnt ihr Arrays für den SAO Betrieb aus eingehenden Audiosignalen generieren. Die Ergebnisse sind keine Audioaufnahmen, sondern auf einen gemeinsamen Grundton formatierte Spektren. Je mehr sich der Originalsound während der etwas über eine Sekunde langen Aufnahmeprozedur ändert, desto verschiedener fallen die Spektren aus, die entstehen. Alternativ erzeugt ihr Spektren wie kurze Snapshots mit Hilfe einer Clock zu verschiedenen Zeitpunkten, dann kann die Erstellung von 1.024 Spektren deutlich länger dauern.

Das Ergründen des Spectraphon-Konzepts macht Spaß und gestaltet sich wie ein spannendes Rätsel. Ob euch der Sound gefällt, ist eine andere Frage. Im Netz sind Demos von Vloggern aus aller Welt zu hören, auch bei sound.report habe ich etwas eingestellt. Spectraphon hat trotz unterschiedlicher Anwendungen in beiden Modi auch einen eigenen, typischen Sound. Akustikanmutungen verschwinden meist zugunsten eines elektronischeren Sounds, der zwar oft komplex, aber meist nicht schneidend scharf, sondern eher etwas weicher ausfällt. Wenn ich Originalsounds extern separat hinzugemischt, Spectraphon dazu passend gestimmt und alles durch Effekte geschickt habe, gefielen mir die klanglichen Ergebnisse am besten. Das Modul glänzt besonders, wenn Obertöne musikalisch in Szene gesetzt werden, was mit den detaillierten und präzisen Einstelloptionen für (Fine-) Tunings, Slide und Focus möglich ist. Für Drone-Sounds ist das sicher besonders gut geeignet. Ihr könnt euch zumindest ansatzweise auf die Spuren von spektralen Kompositionen begeben. Beide Oszillatoren könnt ihr mit der Follow-Funktion auch versetzt gemeinsam stimmen und transponieren. Ein grün oder rot leuchtendes Feld zeigt sinnvolle Tuningeinstellungen für den zweiten Oszillator im Sinne der Obertonreihe an.

Jeder Oszillator hat vier separate DC-coupled Outs, die sich für externe Mixes nutzen lassen, zum Beispiel für gerade und ungerade Obertöne. Ferner könnt ihr für jeden Oszillator den Grundton aus einem Sub-Out separat abgreifen. Ein weiterer Ausgang pro Seite liefert eine Modulationsquelle. Hier könnt ihr einen LFO mit verschiedenen Wellenformen nutzen und via Clock-In oder mit manuellen Taps das Tempo bestimmen. Oder ihr nutzt alternativ Hüllkurvenfolgerimpulse, die aus dem eingehenden Signal im SAM Mode generiert werden. Für alle Parameter gibt es skalierbare CV-Ins.

Das Spectraphon-Modul kommt im typischen Make Noise Design mit mehrfarbiger Beleuchtung und griffigen Reglern.

Tomofon in der Synth Ansicht zeigt die Hüllkurven als zentrale Sounddesigntools.



Tomofon in der Editor Ansicht erlaubt das Editieren der Wavetables und die Erstellung der Audio Models.

Neben Noise sind also auch musikalische Ergebnisse Ziel des Konzepts. Was ihr mit dem Gerät machen könnt, kann aufgrund der Vielzahl der Funktionen des Geräts sicher nicht so schnell vollständig erfasst werden. Spectraphon glänzt zudem im Zusammenspiel mit anderen Modulen sicher noch mehr als Stand-alone.

Bewertung:	Spektraler Wahnsinn als Klangerzeuger und Effekt
Wo?	https://makenoisemusic.com, https://schneidersladen.de, https://thomann.de
Wieviel?	680 Euro

KLEVGRAND TOMOFON

Tomofon von Klevgrand aus Schweden ist ein virtuelles Instrument für Mac, Windows (AU/VST/AAX) und iOS (AUv3 Plug-in und Stand-alone). Tomofon erzeugt Sounds mit sogenannten Audio Models aus Wavetables, die wiederum aus Samples entstanden sind. Laut Klevgrand werden einzelne Abschnitte des Audiomaterials als Wellenformen geloopt und zu Wavetables zusammengefasst. 124 Audio Models werden mitgeliefert. Klevgrand bietet zudem einige aufpreispflichtige interessante Audio Model Packs, ihr könnt aber auch eigene Samples importieren und analysieren - auch aus mehreren Samples oder einem langen Sample, das mehrere Töne enthält. In Beispielvideos erstellen die Schweden Tomofon-Instrumente insbesondere aus gesungenen Stimmen.

In der Tomofon Library überzeugten mich Klarinetten-, Harfen- und Sitar-Sounds durchaus, doch auch die mehrdimensionalen Pads und Percussion-Instrumente aus den Audio Model Packs überzeugten.

Der klangliche Reiz der Tomofon-Instrumente besteht nicht zuletzt darin, dass verschiedene Tasten jeweils andere Wavetables mit eigenem Soundverlauf auslösen, wodurch der Klang bei Akkorden besonders mehrdimensional und bei Solosounds oder Percussions abwechslungsreich wird. Durch Morphing, Hüllkurven und gemeinsame Tonhöhenkontrolle kann Tomofon die Instrumente als Ganzes stimmig machen, komplexe Hüllkurvenmodulationen bieten interessante Sounddesignoptionen. Beim Spielen von Noten werden die Wavetables durchfahren, der Depth Parameter steuert die Abspielposition. Das ermöglicht endlose Sustain-Loops, zudem können Abspielrichtung und Geschwindigkeit problemlos mit einer Depth-Hüllkurve und die Tonhöhe mit einer Pitch-Hüllkurve gesteuert werden.

Ihr könnt euch die Arbeit an Audio Models ein wenig wie die Instrumentenerstellung in einem Sampler vorstellen. Neben Automatikmodi findet ihr manuelle Import-, Merge- und noch verbesserungsfähige Mapping- und Editoptionen, etwa um korrekte Tonhöhen zuzuweisen und Wavetables zu bearbeiten. Wie gut die automatische Tonhöhenerkennung bei einem Import funktioniert, hängt vom Audiomaterial ab. Tipp: Optimalerweise ist beim Ausgangsmaterial nicht mehr als eine Tonhöhe gleichzeitig zu hören, diese muss aber nicht gleich bleiben. Ihr könnt Wavetables editieren und klanglich optimieren, indem ihr sie von unschönen Stellen befreit und glättet. Die visuelle Darstellung erinnert an die additive und spektrale Resynthese in Logic's Alchemy. Optionen zum Verbiegen von Wavetables wie in Serum & Co. bietet Tomofon aber (noch) nicht.

Die Hüllkurven sind einerseits vierstufig und einfach bedienbar, andererseits auch mehrstufig editierbar. Besonders ist, dass ihr für die Sustainphase, in der ihr eine Keyboard-Taste haltet, nicht nur einen Pegel, sondern einen Loopbereich und dessen zeitliche Länge definieren könnt. Neben Hüllkurven für Gain, Filter und Depth gibt es auch eine für Pitch-Modulation, in der ihr dann für eine Loop-Phase etwa ein Vibrato programmieren könnt. Programmiert ihr Loops kurz, kann es wie FM-Synthese klingen.

Zusätzlich gibt es noch Reverb, Delay, einen Body-Effekt (neu seit Version 1.2) für realistischeren akustischen Klang und vier EQ-Bänder zur Klangformung. Mit Voice-Settings könnt ihr beim Spielen einer Note zudem gleichzeitig vier Voices leicht unterschiedlich erklingen lassen, leicht gegeneinander verstimmen und Panorama, Gain und mehr einstellen, damit die Sounds fett werden.

Parameter rund um Gain, Depth, Pitch und Filter lassen sich auch in einer Modulationsmatrix mit zwei definierbaren Controllern, Velocity und der Tonhöhe der gespielten Taste beeinflussen. Seit Klevgrand Ende Juni Version 1.2 veröffentlicht hat, in der nun auch polyphone Controllerinformationen verarbeitet werden, könnt ihr auch MPE-fähige Controller einsetzen, um Tomofon ausdrucksstark zu spielen. Das Update brachte weiterhin mehr Filtertypen sowie die Unterstützung von .tun-Files für microtonale Stimmungen. Bemerkenswert ist, dass die iOS Version deutlich billiger zu haben, aber weitgehend gleich ausgestattet ist.

Bewertung:	So noch nicht gehörte Synth-Instrumente aus Audiomaterial
Wo?	https://klevgrand.com
Wieviel?	120 Euro, 15 Dollar iOS Version, Tomofon Audio Model Pack Bundle 38 Dollar

SPITZENKLASSE IM WESTENTASCHENFORMAT

Von der „Neumann-Flasche" der 1930er-Jahre bis in unsere Zeit stand und steht Neumann aus Berlin vor allem mit seinen Mikrofonen für Weltklasse-Klang und absolute Verlässlichkeit. Mittlerweile finden sich auch hochwertige Lautsprecher und Kopfhörer im Portfolio des Herstellers. Das bislang fehlende Glied in der Kette waren Audio-Interfaces. In Kooperation mit den Schweizer Netzwerk-Audio-Profis von Merging Technologies wurde die Lücke nun endlich geschlossen. Ob das MT 48 hält, was der Name Neumann verheißt, klärt der Test.

professional audio AUDIOGRAMM

Neumann MT 48

+

- Überragende Pre-Amp- und Wandlerqualität
- Hervorragende Kopfhörerverstärker mit Crossfeed-Funktion
- Intuitive Bedienung und ausgezeichnete Verarbeitung
- Hundertprozentiger Stand-alone-Einsatz dank Touchscreen möglich
- Einbindung in ein Ravenna-Netzwerk und Fernsteuerung dank AES-67-Schnittstelle möglich
- Eingebautes Talkback-Mikrofon
- Hohe DSP-Reserve für zukünftige Anwendungen

–

- Keine 32-Bit-Floating-Point-Wandlung
- Keine Wordclock-Anschlüsse
- Software-Steuerung teils etwas umständlich

Mit dem MT 48 schließt Neumann die Lücke in seiner Produktpalette auf fulminante Weise. Im kompakten Format wird superbe Klangqualität bei gleichzeitig hohem Bedienkomfort und enormer Funktionsvielfalt geboten.

VON CARLOS JÜNEMANN

▶ Von einem Hersteller wie Neumann wird nahezu automatisch Weltklasse erwartet, denn das beinahe 100-jährige Erbe wirft seine erhabenen Schatten weit voraus. Um gleich die Spannung ein wenig zu mildern, sei schon jetzt gesagt: Auch mit ihrem ersten Audio-/MIDI-Interface mit Netzwerkqualitäten überzeugen die Berliner auf qualitativer Ebene wieder einmal voll und ganz, was natürlich auch seinen Preis hat. Kostenpunkt: rund 2.000 Euro. In Anbetracht der Zusammenarbeit mit den Schweizer Kooperationspartnern und der Tatsache, dass das neue MT 48 (MT steht für Merging Technologies) hardware-seitig nahezu baugleich mit dem bereits bestens bewährten Interface „Anubis" aus deren Hause ist, konnte das Unterfangen auch schwerlich scheitern. Beide Geräte (und Firmen) bedienen jedoch eigene Märkte und Zielgruppen. Wo Merging eher auf den Broadcast- und Festinstallationsbereich abzielt, richtet sich Neumann von je her vor allem an die musikschaffenden Produzenten, Tonmeister, Recording- und Mixing-Engineers. Und diese sollten sich den folgenden Test genüsslich zu Gemüte führen. Aber alles der Reihe nach.

Geführter Rundgang

Stabil verpackt kommt das edle Tischgerät in einem praktischen Softcase für die Reise samt dreier USB-Kabel (zweimal USB-C zu USB-C, einmal USB-C zu USB-A) und einem externen Netzteil. Außerdem liegt eine sehr knappe Bedienungsanleitung ohne Angaben zu Netzteildaten bei. Diese stehen dafür unter dem Gerät selbst. Wer suchet, der findet – und dabei entdecke ich auch noch eine weitere Besonderheit, nämlich das Gewinde in der Bodenplatte für die Stativmontage. Weitere Einführungen und Übersichten liefert Neumann mit Hilfe digitaler Medien in Form von PDFs und sehr gut gemachten Erklärvideos auf der Produktseite und bei YouTube.

Der erste optische Eindruck gefällt: Er ist gediegen und modern zugleich. Das liegt einerseits an dem hochwertigen, champagnerfarbenen Vollmetallgehäuse und auf der anderen Seite am integrierten Touchscreen und den eher pastellig hellblau oder orange beleuchteten Tastern. Eine äußere Ähnlichkeit zur direkten Konkurrenz von UAD (Apollo Twin X) oder Antelope (Zen Tour Synergy Core) zeigt sich am ehesten bei den Gehäusedimensionen und der deutlichen Präsenz des „Big Knob", wobei das Neumann-Finish den subjektiv freundlichsten Eindruck hinterlässt. Eine unsichtbare Äußerlichkeit fällt beim Ortswechsel auf: Das MT 48 ist mit fast 1,6 kg schwerer als erwartet, bietet somit aber einen sehr festen Stand und hohe Rutschfestigkeit auf seinen Gummifüssen.

Die Inbetriebnahme gestaltet sich aufgrund der Class Compliance an Mac und iPad vollkommen leichtgängig. Einzig die Stromzufuhr über eine separate USB-C-Verbindung zum Netzteil oder aber via Power over Ethernet (PoE) sollte zuvor bekannt sein. Ein Bus-powered-Betrieb ist hingegen nicht vorgesehen und PoE vom Rechner aus ist ebenfalls nicht zu erwarten. Letzteres können nur passende Router oder vergleichbare Komponenten.

PC-Nutzer sollten definitiv noch die Treibersoftware von der Produktseite installieren, es sei denn, man möchte gleich im Stand-alone-Betrieb loslegen. Dank Touchscreen ist dies problemlos möglich. Ein Produzent oder Musiker auf Reisen kann so beispielsweise einfach Mikrofon und/oder E-Gitarre und Kopfhörer einstecken und zu spielen beginnen. Das integrierte Digitalmischpult bietet zur Klangveredlung einige Möglichkeiten, aber dazu später mehr.

Bevor der Spielspaß beginnen kann, ist ein wenig Geduld gefragt, denn der kleine Tausendsassa fährt seine opulente DSP-Power recht langsam hoch. Die Boot-Zeit beträgt circa eine Minute. Der Spaß ist dann aber umso grösser, denn das MT 48 strotzt vor sinnvollen Features, intuitiver Bedienbarkeit und hervorragender Klangqualität. Wunderbar.

So viel Leistung erzeugt naturgemäß auch eine gewisse Abwärme, was besonders am „Big-Knob"-

Individuelle Mixes stehen für alle Ausgänge zur Verfügung – auch komplett unabhängig vom Rechner via Touchscreen.

CARLOS JÜNEMANN

Carlos Jünemann ist Tonmeister, Musiker und Komponist. Seit rund dreißig Jahren ist er als Studio- und Live-Techniker an unzähligen Produktionen beteiligt. Als Dozent für Tontechnik (u.a. für die Akademie Deutsche POP und das Abbey Road Institute) ist er seit den Nullerjahren im Einsatz. Als aktiver Musiker verfolgt der Wahl-Berliner zudem eigene Musikprojekte sowie Kollaborationen mit anderen Künstlern. Seit 2020 betreibt er den Online-Audiocoaching-Service www.carlos-juenemann.de.

Die Rückseite enthält analoge und digitale In- und Outputs. Es sind zwei separate USB-C-Anschlüsse für Datenübertragung und Stromversorgung integriert. Über die Ethernet-Buchse wird ein AES67/Ravenna-Signal geführt.

Endlosdrehregler und über den USB-Anschlüssen fühlbar wird. Der eingebaute Lüfter meldet sich dennoch bei normalen Zimmertemperaturen bis Mitte 20 Grad Celsius nicht zu Wort. Er ist per Software steuerbar und eher für extremere Bedingungen und nur zur Sicherheit eingebaut.

Ein Füllhorn aus Features

Das neue Neumann ist weit mehr als ein kompaktes Audio-Interface oder ein Monitor-Controller, denn es birgt eine schier immense Zahl an Ausstattungsmerkmalen, die sich allesamt zwei Haupteigenschaften teilen: Hochwertigkeit und ausgeklügelte Finesse. Somit wird die Bedienung fast durchgängig zum intuitiven Vergnügen. Aufgrund der Fülle können hier leider zwar nicht alle Funktionen und Möglichkeiten besprochen werden, doch die wichtigsten gibt es nun im Überblick.

Die offensichtlichen Grundfunktionen lassen sich bereits an Hand der physikalischen Anschlüsse am Gerät ablesen: Es gibt auf analoger Seite vier Eingänge, die sich auf zwei Combo- und zwei Klinkenanschlüsse für Instrumente oder Line-Signale verteilen, womit jeder Anschluss doppelt belegt ist und einerseits die hervorragenden Mikrofon-Preamps (Input 1 und 2) oder die 1MΩ-HI-Z-Instrumenten-Preamps (Input 3 und 4) füttert, andererseits als Standard-Line-Input (1 bis 4) zur Verfügung steht. Alle diese Signale können in vier Summen getrennt gemischt und mit Effekten pro Kanal und pro Summe belegt werden, um dann über die sechs analogen Ausgänge (zweimal XLR für Monitor A, zweimal symmetrische Klinke für Monitor B und zweimal Kopfhörer) ausgespielt zu werden. Jeder Ausgang lässt sich einzeln per Taster direkt muten oder aber auch alle Ausgänge gleichzeitig, indem der Mute-Taster zwei Sekunden lang gehalten wird. Gut zu wissen.

Im Gegensatz zum Merging Anubis gibt es beim kleinen Neumann auf digitaler Seite eine optische ADAT-Schnittstelle mit der acht weitere Ein- und Ausgangskanäle mittels externem Wandler zur Verfügung stehen. Wird ADAT nicht gebraucht, kann die Verbindung auch mit dem zwei-kanaligen S/PDIF-Protokoll genutzt werden. Noch wesentlich mehr Kanäle (theoretisch bis zu 256) können mit der eingebauten AES-67/Ravenna-Schnittstelle eingebunden werden, vornehmlich für Signale aus sogenannten „Peered Interfaces" aus dem Merging-Kosmos wie „Hapi", „Horus" oder „Anubis" und zur Beschickung eines opulenten Abhör-Arrays im Falle von Surround oder Dolby-Atmos-Anwendungen. Hierbei sind natürlich die ebenfalls netzwerkfähigen Lautsprecher der Neumann KH-Serie die optimalen Sparringspartner.

Ein optionaler MIDI-Adapter (Klinke zu 5-Pol-Diodenkupplung) erlaubt den Betrieb klassischer MIDI-Verbindungen über DIN-Stecker. Ist diese Funktion nicht nötig, so können die Klinkenbuchsen auch als Verbindung für Fußschalter (GPIO) eingesetzt werden, um beispielsweise das eingebaute Talkback-Mikrofon freizuschalten. Dieses besitzt Halbkugel-Charakteristik und lässt sich wahlweise mit demselben Hardware-Button als Schalter oder Taster aktivieren (Talk Latch-Funktion). Es kann auf individuelle Monitor-Mixe geroutet und zudem noch für Take-Ansagen aufgenommen werden. Einzig etwas störend: Das Signal wird von einem konstanten 10-kHz-Fiepen bei circa -45 dB begleitet, was es als vollwertige Audioquelle unbrauchbar macht. Aber dem Informationsfluss tut das natürlich keinen Abbruch.

Per USB-Verbindung geht's vom MT 48 dann auf Tuchfühlung mit dem Host-Rechner, wobei alle Inputsignale zeitgleich auf separaten Spuren mit und ohne Effekte im DAW-Programm aufgenommen werden können. Als Folge davon lassen sich EQ und Kompression à la Neumann ganz traditionell beim Recording „printen", ohne auf die pure Aufnahme verzichten zu müssen. Ein großartiges Feature! Aus der DAW können im Gegenzug bis zu vier Stereo-Summen gleichzeitig ausgespielt werden, etwa für A/B-Vergleiche oder zur Erleichterung individueller Playbackmischungen. Im Live-Betrieb lässt sich das MT 48 beispielsweise für individuelles Monitoring auch via iPad im Netzwerk fernsteuern. Für Content-Creator ist die dank der eingebauten DAW-Returns leicht realisierbare Loopback-Funktion ein „Must-have", um wiederum aufzunehmen oder zu streamen, was man gerade produziert und moderiert.

Trotz soviel Konnektivität sucht man eine Wordclock-BNC-Verbindung indes vergeblich, wobei die ausgezeichnete Wandlerqualität dafür spräche, das MT 48 als Clockmaster einzusetzen. Dies ist natürlich trotzdem eingebettet in die ADAT-Verbindung oder innerhalb des AES-67-Netzwerkes möglich, wenn auch qualitativ nicht zu 100 Prozent einer separaten Wordclock-Verbindung ebenbürtig. Letztlich sind die beiden integrierten Kopfhörerverstärker zweifelsohne ein absolutes Highlight am MT 48. Mit einer Quellimpedanz von nur 35 Milliohm und einem maximalen Ausgangspegel von +16 dBu lassen sich Kopfhörer nahezu jedweder Impedanz antreiben und Signale laut und kristallklar ausspielen. Ein Extra-Schmankerl liegt in der softwareseitig integrierten Crossfeed-Funktion zur Erzeugung von „Boxen-Feeling" auf den bedeckten Ohren. Das ist Spitze!

Auf der Vorderseite sind zwei Instrumenten-/Line-Eingänge sowie zwei Kopfhöreranschlüsse integriert.

Augmented Reality oder: Digital erweitert ...

Wie bereits erwähnt, ist der Testkandidat per integriertem Touchscreen autark steuerbar. Das macht die Computeranwendung als Fernsteuerung prinzipiell entbehrlich und fühlt sich deutlich „analoger" an, als das Handling vieler anderer Kompaktinterfaces. Die Interaktion zwischen Touchscreen und dem Endlosrad („Big Knob") ist kinderleicht. Man tippt einfach auf die gewünschte Funktion und stellt die Werte mit dem gut in der Hand liegenden Rad ein. Sehr hilfreich: Für Default-Settings wie zum Beispiel „Fader auf Null" gibt es eigene Schaltflächen. Wer dennoch lieber vom Rechner aus verwalten mag, dem stehen eine lokale Steuerungssoftware auf dem Host-Rechner und außerdem eine webbasierte Variante zur Verfügung. Die Letztere bietet Zugriff aus dem gesamten Netzwerk per LAN-Kabel oder W-LAN-Router.

Die lokale Remote-Control-App könnte dabei noch etwas „Makeover" vertragen. Sie ist optisch leider nicht skalierbar. Das Fenster hat somit eine festgelegte Größe auf dem Bildschirm. Auch das Scrolling im Menü ist wenig intuitiv. Es funktioniert nicht per Mouse Wheel, weil dieses den Outputpegel des aktuell gewählten Mixes beeinflusst. Das Scrolling geht also nur per Ziehen mit gehaltener linker Maustaste. Gewusst wie.

Abgesehen von diesen kleinen Macken der App offenbart sich mit der Steuerungssoftware ein aufwendiges, nahezu latenzfreies 48-Kanal-Digitalpult für die Westentasche, das die analogen Komponenten enorm erweitert. Alle Kanalzüge und auch die Busse sind mit EQ und Dynamics (Gate, Kompressor, Limiter) ausgestattet. Der EQ basiert auf dem hochklassigen Pyramix EQ-X und lässt sich direkt und intuitiv bedienen. Pro Kanal gibt es überdies einen Send zum ebenfalls an Bord befindlichen Reverb. Das Monitoring wird dadurch schöner und gerade Sänger und Sängerinnen werden sich darüber freuen und noch motivierter performen.

Die Unterseite weist ein 3/8-Gewinde auf, mit dem eine Montage auf einem Mikrofonständer ermöglicht werden kann.

Die Inbetriebnahme der Dynamics pro Kanal ist indes etwas verstrickter. Sie müssen zunächst per „On"-Knopf aktiviert werden. Ein solcher findet sich zweimal auf der Bedienoberfläche von Touch-Screen und App. Allerdings löst nur jener oben rechts die Aktivierung aus. Der zweite (unten links) ist de facto ein Bypass pro Gerätetyp (Gate/Komp/Limiter) und wäre mit einer solchen Beschriftung leichter zu verstehen. Generell muss man auf die jeweilige Aktivierung beziehungsweise Deaktivierung circa eine knappe Sekunde warten, bevor der DSP umgeschaltet hat. Das ist verschmerzbar, aber im Vergleich zur Plug-in-Bedienung in der DAW gewöhnungsbedürftig.

Apropos Plug-ins: Im Gegensatz zur Konkurrenz von Antelope oder UAD bietet Neumann bisher keine DSP-Plug-ins für die DAW an. Das könnte dazu beitragen, dass moderne Produzenten sich auf althergebrachte Tugenden besinnen und die hochwertigen EQs und Dynamics des MT 48 bereits bei der Aufnahme nutzen und die Entscheidungen nicht endlos vor sich her schieben. Dabei wären ein paar Erweiterungen sicherlich noch wünschenswert und dank großer DSP-Reserve auch künftig möglich. Gitarristen würden sich besonders über ein Stimmgerät freuen – besonders für den Stand-alone-Betrieb. Auch ein De-Esser für Vocals wäre schön.

Das „verschwisterte" Anubis aus dem Hause Merging bietet übrigens aktuell zusätzlich noch die Möglichkeit, eine Sonarworks-Raumkorrektur direkt in das Monitoring einzubinden, welche im Interface gespeichert wird und somit eine Notwendigkeit von Plug-in-Lösungen oder System-Wide-Hacks auf dem Rechner überflüssig macht. Auch das wäre aus Gründen der Flexibilität eine tolle Ergänzung für das MT 48. Neumann verzichtet jedoch zugunsten des hauseigenen und laut eigenen Angaben überlegenen Raumkorrektursystems MA-1 darauf. Dessen Korrekturkurven werden hingegen in den Lautsprechern der DSP-basierten KH-Serie gespeichert und laden somit ein, sich auf ganzer Linie für Neumann zu entscheiden.

Eine klassische MIDI-Verbindung gibt's via Adapter, der gegen Aufpreis erhältlich ist.

Noch ein letztes Wort zum digitalen Innenleben: Neumann hat sich aus Präzisionsgründen für eine 32-Bit Fixkomma-Wandlung entschieden. Im Gegensatz zu anderen DAWs erscheint diese für Cubase/Nuendo unter dem Namen MT 48 High Precision (statt MT 48) als zusätzlicher Treiber am Mac. Eine übersteuerungssichere 32-Bit Floating-Point-Wandlung wäre hingegen ein schlagendes Argument für alle aktiven Field-Recorder. Gerüchteweise will Neumann eine solche in kommenden Generationen etablieren. Wir freuen uns darauf.

Klang der Spitzenklasse

Das vielleicht wichtigste und kompromisslos umgesetzte Merkmal des MT 48 ist sein wirklich großartiger, differenzierter, seidenweicher und gleichzeitig durchsetzungsfähiger Klang. Das gilt für die ausgezeichneten Mic-Preamps mit bis zu 78 dB Gain genauso wie für alle weiteren In- und Outputs. Somit auch für die Wandler. Diese geben das Signal mit enormer räumlicher Tiefendarstellung und dem Neumann-typischen HiFi-esken Feeling (im besten Sinne) auf die Lautsprecher. Im direkten Vergleich mit dem UAD Apollo klingt das MT 48 subjektiv deutlich weicher, in den hohen Mitten behutsam abgerundet mit gleichzeitig leichtem Höhenboost über 9 kHz. Zusätzlich liefert es eine Nuance mehr Wärme in den Tiefmitten. Der Klang lädt zum Zurücklehnen und Genießen ein. Zum Mischen, vor allem aber zum Mastern klingt es viel-

leicht schon eine Nuance zu „schön“ und zu wenig analytisch. Deshalb mag man in Bezug auf mögliche „digitale Härte“ eventuell zu schnell mit dem Klang zufrieden sein. Das ist aber auf Dauer sicherlich eine Frage der Gewöhnung. Die Stereobreitendarstellung wirkt gegenüber der UAD-Apollo-Wandlung etwas enger, was auf eine sauberer arbeitende Wordclock (Phasenstabilität zwischen den Kanälen) des MT 48 hinzudeuten scheint.

Die Mic-Preamps machen sich für Recording-Zwecke aller Art im (Home-)Studio und Mobil hervorragend. Sowohl mit Kondensator- als auch mit Bändchenmikrofonen liefern sie rauscharmen Top-Sound ohne Kompromisse. Vergleichbares zeigt sich im Instrumententest an den wirklich echten Hi-Z-Inputs, die mit einer Impedanz von 1MΩ (2MΩ bei symmetrischem Anschluss) beste Ergebnisse vorweisen können.

Die wirklich überragenden Kopfhörerverstärker glänzen schließlich nicht nur durch hochauflösenden Klang und hohe Kraftreserven, sondern zusätzlich durch die im Menü unter Settings/Monitoring etwas verborgene Crossfeed-Funktion. Bei circa 30 % Crossfeed erscheinen die lauten Monosignale wie Bass und Stimme gefühlt deutlich von vorne auf den Kopfhörern, sodass man beim „Mischen unter Muscheln“ nicht Gefahr läuft, diese zu laut zu justieren. Das erspart einige böse Überraschungen beim späteren Abhören auf Lautsprechern. Das ist klasse!

Fazit

Mit einer edlen „Wundertüte“ im Westentaschenformat schließt Neumann die Lücke in ihrer Produktpalette auf fulminante Weise. Das High-Class Audio/MIDI-Interface, Premiumkopfhörerverstärker, Oberklassewandler und per Netzwerk fernsteuerbare Stand-alone-Digitalmischpult MT 48 befindet sich in einer kleinen, handlichen Metallbox, die in jeden Reiserucksack passt. Damit sind der Verwendungsmöglichkeit und gleichermaßen auch dem Zielpublikum kaum Grenzen gesetzt. Vom DJ oder Live-Musiker auf Tour über den Homestudio-Producer bis zum Profibereich im Recording- oder Rundfunkstudio bleiben keinerlei Qualitäts- und sicherlich kaum Funktionswünsche offen. Insbesondere aufgrund der superben Klangqualität im äußerst kompakten Format bei gleichzeitig hohem Bedienkomfort können wir Neumann nur gratulieren. An diesem Interface wird sich künftig die gehobene „Kompaktklasse“ messen lassen müssen. ■

professional audio 08/23
Aufnehmen · Abmischen · Produzieren
Oberklasse
ÜBERRAGEND
Neumann MT 48

MT 48

Hersteller	Neumann
Vertrieb	https://neumann.com
Typ	USB-Audio-Interface
Preis [UVP]	1.995,- €
Farbe	Champagner
Abmessungen	370 x 100 x 170 mm (B x H x T)
Gewicht	1,58 kg

Technische Daten

Kompatibilität	ab Windows 10, 64 Bit; ab macOS 10.15 (Intel und Apple Silicon)
USB-Audio	32 Inputs, 16 Outputs bis 48kHz, 16 In/16 Out bis 96 kHz , 8 In/16 Out bei 192kHz, Wortbreiten bis 32 Bit Fixkomma
Wordclock I/O	Nein

Ausstattung

Analog-Eingänge	2x Combo, 2x 6,3 mm Klinke
Analog-Ausgänge	2x XLR, 2x 6,3mm Klinke, 2x 6,3 mm Stereoklinke (Kopfhörer)
Digitalschnittstellen	1x Ethernet (AES 67/Ravenna), ADAT/S/PDIF I/O (optisch), MIDI I/O (via GPIO/MIDI 6,3 mm Klinkenanschluss)
sonstige Anschlüsse	GPIO (Footswitch-Control via GPIO/MIDI 6,3 mm Klinkenanschluss)
USB	2x USB-C (Power, Data)
Bedienelemente	1x Endlos-Drehregler, 7 Taster, 1 Netzschalter
Anzeige	Color-Touch-Display
Stand-Alone-Mixing-Software	Ja, mit EQ, Gate, Kompressor und Limiter pro Kanal + Reverb für Monitoring

Lieferumfang

Softcase, USB-A und USB-C Datenkabel sowie externes Netzteil mit USB-C Anschluss, optional erhältlich: Klinke-auf-5-Pol-DIN-Adapter (für MIDI-Anschlüsse)

Besonderheiten

Durch das eingebaute Touchscreen-Display und die Mixing-Software können Monitormixe komplett Stand-Alone durchgeführt werden, Ravenna-Interface erlaubt Fernsteuerung von bis zu 256 Kanälen I/O via Ethernet-Anschluss, Dual Output Technology (Pre-FX- und Post-FX-Aufnahmen gleichzeitig möglich), Stativ-Gewinde auf Unterseite, Talkback-Mikrofon im Gerät integriert.

Bewertung

Kategorie	**Oberklasse**
Ausstattung	sehr gut
Bedienung	sehr gut – überragend
Verarbeitung	überragend
Klang	überragend
Gesamtnote	**überragend**

Der Lüfter spricht nur sehr selten an, wodurch ruhige Sessions die Regel sind.

ARTURIA
The sound explorers

_MiniFreak

Erlebe das Unkonventionelle.

Digital trifft auf analog, Hardware auf Software, Ausdruck auf Chaos und Realität auf grenzenlose Inspiration. Entdecke diesen süchtig machenden Dual-Engine-Polysynth, der dich einlädt zu einem Spiel ohne Grenzen.

Discover MiniFreak.

INNEN GRÖSSER ALS AUSSEN

professional audio AUDIOGRAMM

Yamaha DM3 Standard

+
- Viele praxisgerechte, professionelle Features integriert
- DM3 Editor-Software erlaubt autarkes Editieren des Pultes
- Fernsteuerung des Pults via iPad
- Musiker können ihren Monitormix via StageMix-Anwendung einstellen
- One-Knob-Modus im EQ und Kompressor
- Profi-Features wie Mute-Gruppen, Oszillator und Kanal-Delay zum Laufzeitausgleich integriert
- Flexible Routingmöglichkeiten
- 18-Kanal USB-Audio-Interface integriert
- DM3 Standard auch als DAW-Controller einsetzbar
- Detaillierter, transparenter Grundsound

–
- -

Das Yamaha DM3 Standard ist nicht „Klein, aber Oho!“ Aufgrund seiner vielen Features ist es vielmehr „Klein, aber WOW!“

Yamaha legt mit dem Modell DM3 Standard ein kompaktes Digitalmischpult vor, das es faustdick hinter den Ohren hat. Mithilfe einer Touchdisplaysteuerung will der „Kleine“ in Sachen Features und Funktionen auf Augenhöhe zu den großen Pulten agieren. Wir haben die Probe aufs Exempel gemacht.

VON GEORG BERGER

Es sieht ja schon etwas winzig aus, kam mir in den Sinn, als ich das Yamaha DM3 Standard aus dem Karton ziehe. Das ist er also: Yamahas jüngster Wurf in Sachen Digitalmischpult, das künftig in Clubs, Konferenzsälen, Gemeindehäusern, Museums- und Schulaulen, aber auch im Recordingstudio dem Anwender den tontechnischen Alltag erleichtern will. Es vereint 16 analoge Ein- und acht analoge Ausgänge, sechs Aux-Busse, ein 18-kanaliges USB-Audio-Interface, DAW-Controller-Funktionalität, Vier-Band-EQ, Gate, Ducker, Kompressor sowie zwei Effektbusse mit einer Auswahl aus 18 Algorithmen in sich. Überdies kann es via USB-Stick Audiodaten abspielen und aufzeichnen und dank digitaler Steuerung verfügt es über äußerst flexible Routing-Möglichkeiten. Doch das sind nur die groben Eckdaten, denn das DM3 Standard kann noch viel mehr. Alles erwähnen zu wollen, würde jedoch den Rahmen des Artikels sprengen, weshalb ich mich einmal mehr nur auf die Highlights beschränke.

Das Pult nimmt gerade einmal die Fläche einer aufgeschlagenen professional audio Ausgabe ein. Dafür ist es mit über sechs Kilo für seine Dimensionen recht schwer. Kein Wunder, denn das DM3 Standard ist komplett in Metall gewandet. Durch diese Verarbeitung, die sich nur mit den Worten „rock-solid“ beschreiben lässt, und natürlich durch sein Gewicht dürfte es nur sehr schwer sein, es unabsichtlich von einem Tisch zu feuern und so manchen Stoß und Schubser wird es ebenfalls klaglos hinnehmen. Auffällig sind die beiden kreisrunden Lüftungsöffnungen an den Geräteflanken. Dahinter werkeln Ventilatoren, die je nach Betriebsumgebung das Innere vor Überhitzung schützen. Während der Testphase bleiben die Ventilatoren jedoch still. Dennoch erzeugt das Pult im Innern eine gewisse Wärme. Für diese praxisgerechte Lösung – in so manchem Club kann es durchaus sehr warm werden – erhält der Mixer sein erstes Lob. Ob das Pult aber aufgrund seiner Dimensionen auch bei gestandenen FOH-Technikern bestehen kann, bleibt abzuwarten. Doch es gilt ja nach wie vor die Maxime, nicht nur nach dem Äußeren zu urteilen. Mit seiner 01v-Serie hat Yamaha dereinst über lange Zeit hinweg einen quasi Industriestandard in Sachen kompaktem Digitalmischpult definiert, das sich gleichsam im Live- und Studiokontext erfolgreich bewährt hat. Das DM3 Standard, obwohl es sich im gleichen Fahrwasser bewegt, folgt jedoch nicht diesem Vorvater, sondern markiert eine neue Generation an Digitalpulten, die vielmehr einige Gene aus den Pulten der TF-Serie geerbt hat. Doch der Reihe nach.

Eine neue, smarte Mixer-Generation

Das DM3 Standard ist Teil einer Produkt-Serie, die im Herbst mit dem Modell DM3

Das DM3 Standard von Yamaha verfügt über 16 Eingänge, sechs Aux-Busse, zwei virtuelle Matrix-Busse, einen Monitor-Bus sowie eine Vielzahl an Effekten und Einstellmöglichkeiten, die über das Neun-Zoll-Touchdisplay eingestellt werden.

Die Schar an Ein- und Ausgängen ist durchweg professionell mit XLR- und Combobuchsen ausgelegt. Über den USB-B-Anschluss fungiert das Pult als Audio-Interface und DAW-Controller. Die Ethernet-Schnittstelle dient zur Kommunikation mit der DM3 Editor-Software.

(ohne Zusatzbezeichnung) Zuwachs erhalten wird. Für das Standardmodell ruft der Hersteller 2.000 Euro auf. Das nur DM3 getaufte Modell soll rund 2.500 Euro kosten. Beide Modelle kommen mit einem kompakten Benutzerhandbuch, einem Netzgerät sowie einer Lizenz für Steinbergs DAW Cubase AI. Weitere Dokumente und zum Pult gehörige Software kann auf der Herstellerseite kostenfrei heruntergeladen werden. Wer das Pult in ein Rack einbauen will, kann dies übrigens mit aufpreispflichtigen Rackwinkeln erledigen.

Anders als die Standardversion kommt das DM3 mit einer integrierten DANTE-Schnittstelle, sodass sich das Pult in eine netzwerkbasierte Audio-Architektur einbinden lässt. Yamaha hat für diesen Fall übrigens auch schon vorgesorgt und mit der DANTE-basierten 19-Zoll-I/O-Box Tio1608-D2 ein passendes Gegenstück im Programm. Die Bedienung beider Modelle ist jedoch identisch und unterscheidet sich nur in den erweiterten Routingmöglichkeiten auf DANTE-Ebene. Also wieder zurück zum DM3 Standard.

Die Oberfläche des Pults wird von neun motorisierten 100-Millimeter-Fadern nebst Sel(ect)-, Cue- und On-Tastern sowie einem Neun-Zoll-Touch-Display beherrscht. Darüber taucht der Anwender in die Tiefen des Pultes und seiner Möglichkeiten ab. Sehr schön: Das Display ist fest im Gehäuse in einem 45-Grad-Winkel angehoben, so dass es sich bequem ablesen lässt. Rechts vom Display findet sich eine USB-A- sowie eine Stereoklinken-Buchse nebst beigeordnetem Poti. In den erstgenannten Anschluss stecke ich einen USB-Stick um wahlweise Stereofiles im wav- oder MP3-Format abzuspielen oder aufzunehmen. An die zweite Buchse schließe ich einen Kopfhörer an.

Rechts neben der Faderbank führt der Blick unweigerlich zum weiß hinterlegten „Touch-and-Turn"-Regler, der – Nomen est Omen – ein gerasteter Endlosdrehregler mit Schaltfunktion ist und alternativ zum Einstellen und Bestätigen von Funktionen und Parametern, dient, die zuvor auf dem Touch-Display angetippt wurden. Im Test verzichte ich zwar die meiste Zeit darauf, Parameter darüber einzustellen, denn mit den Wischbewegungen auf dem Display komme ich besser zurecht. Aber das ist letztlich Geschmackssache, weshalb diese Bedienmöglichkeit ohne Wenn und Aber zu begrüßen ist.

Mithilfe des Home-Tasters kann ich rasch von jedem Punkt innerhalb der Display-Struktur auf die gleichnamige Oberfläche im Display schalten. Die hinterleuchteten Taster darüber legen verschiedene Kanal-Settings auf die Faderbank. So können damit rasch die Kanäle 1 bis 8, 9 bis 16, die Effekt-, Playback- und Monitor-Kanäle in einer Bank sowie die Ausgangskanäle und Stereosumme auf die Fader geroutet werden. Die sechs Taster unten rechts lassen sich individuell mit Funktionen belegen und fungieren im Verbund mit einer DAW als Transporttastensektion. Mehr dazu gleich noch.

Viele Profi-Features von Großpulten enthalten

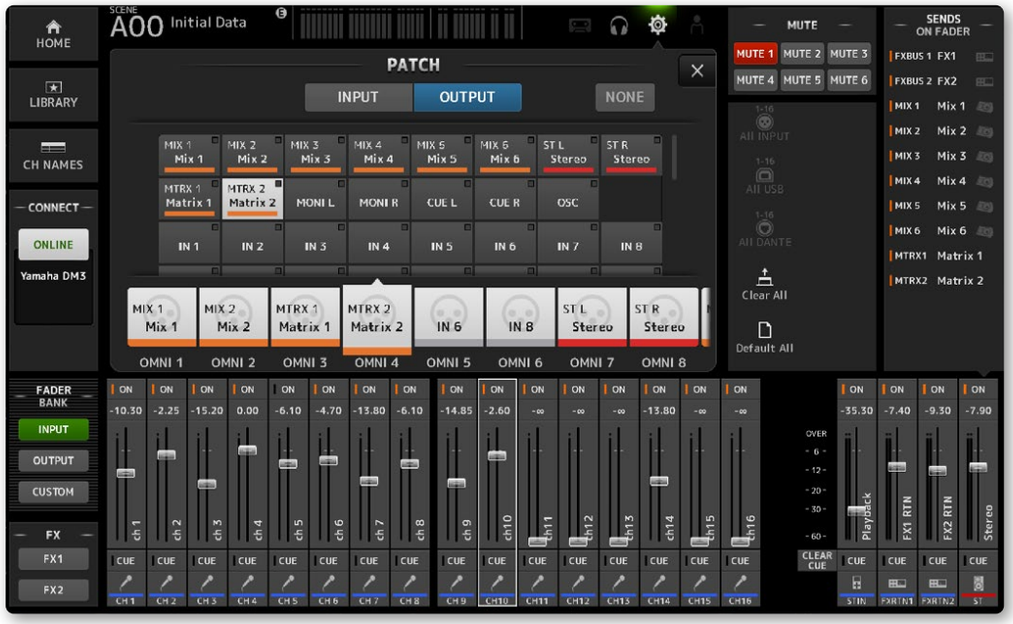
Durch die Schräge im oberen Pultdrittel ergibt sich auf der Stirnseite ein entsprechend großes Feld, auf dem sämtliche Anschlüsse großzügig Platz finden. Das DM3 Standard verfügt über 16 Analog-Eingänge, von denen die ersten zwölf in Form von XLR-Buchsen ausgelegt sind. Die restlichen vier Eingänge sind mit Combo-Buchsen bestückt. Die insgesamt acht analogen Ausgänge sind ebenfalls in XLR ausgeführt. MIDI-Schnittstellen, Wordclock und/oder S/PDIF-Buchsen (koaxial, optisch) sind Fehlanzeige. Stattdessen findet sich lediglich eine USB-B-Buchse sowie ein RJ45-Ethernet-Anschluss. Über diesen USB-Anschluss fungiert das DM3 als 18x18-Kanal Audio-Interface, das Signale mit 48 oder 96 kHz wandelt. Überdies lässt es sich darüber auch als

Der Home-Dialog ist zentraler Anlauf- und Ausgangspunkt für sämtliche Einstellungen am Pult. Das Tippen auf so gut wie jede Fläche des Dialogs öffnet weitere Unterdialoge und Einstellmöglichkeiten.

DAW-Controller einsetzen. Hierfür nutzt das DM3 Standard das Mackie HUI-Protokoll. Über die Ethernet-Schnittstelle kommuniziert das Pult mit der dedizierten DM3-Editor-Software, über die sich die Funktionen des Pults auch an einem Windows- oder Mac-Rechner editieren lassen. Der Clou: Die Editor-Software arbeitet autark, will heißen, das Pult muss nicht mit dem Rechner verbunden sein, damit die Software funktioniert. So lässt sich etwa für eine anstehende Veranstaltung in aller Ruhe ein Mischpult-Setup am Rechner erstellen, das anschließend als sogenannte „Scene“ gespeichert und am Ende derart ins Pult übertragen und aufgerufen wird. Für diesen Bedienkomfort gibt’s schon mal ein Extralob, denn so etwas ist noch längst nicht selbstverständlich.

Noch besser: Im Test verbinde ich das Pult über ein herkömmliches Netzwerkkabel mit dem Rechner, ich rufe die Editor-Software auf, klicke darin auf „Connect“ und wenig später ist die Verbindung ohne weiteres Rumfummeln an IP- und Gateway-Adressen etabliert. Ein sogenanntes Crossover-Netzwerkkabel, das für gewöhnlich für eine Direktverbindung zwischen Computer und Audiohardware erforderlich ist, ist nicht mehr nötig. Hier wurde einmal mehr mitgedacht. Bravo.

Ebenfalls löblich, wenngleich mittlerweile schon zum Standard avanciert, ist auch die Möglichkeit, das Pult mithilfe der DM3 StageMix-Applikation für Apples iPad fernbedienen zu können. So kann der FOH-Techniker den Musikern im direkten Austausch auf der Bühne ihren Monitormix erstellen oder Mix-Settings an unterschiedlichen Stellen im Saal überprüfen und gegebenenfalls angleichen. Allerdings ist hierfür ein extra WiFi-Router erforderlich, an den das Pult jetzt doch mit einem Crossover-Netzkabel angeschlossen werden muss. Als drittes Extra offeriert Yamaha noch die DM3 MonitorMix-Anwendung für iPhone und Android-Smartphones. Über diese Software können die Musiker auf der Bühne oder im Studio selbst Hand an ihren Monitor- oder Kopfhörermix legen. Um böswilligen Zugriff zu unterbinden, ist das Ganze auch noch passwortgeschützt, sodass nur der Inhaber des Passworts den Mix im jeweiligen Kanal ändern kann. Für diese praxisgerechte und ebenfalls nicht alltägliche Lösung gibt’s auch gleich schon das nächste Lob.



Über den Patch-Dialog sind flexible Ein- und Ausgangs-Routings möglich. Wer mag, kann mehrere Kanäle auf einen Ausgang legen. Die Matrix-Kanäle offerieren dabei die Möglichkeit, alternative Mixe parallel zum Hauptmix zu erstellen.

Die DM3 Editor-Software erlaubt das Editieren sämtlicher Funktionen des Pults am Windows- oder Mac-Rechner. Anders als die Display-Oberfläche am Pult, zeigt das GUI des Editors ständig sämtliche Fader, Mute-Gruppen sowie Funktionen zum Kopieren und Speichern von Scenes.

18-Kanal USB-Audio-Interface inklusive

Nachdem wir sozusagen die Rahmenbedingungen, sprich Hardware, und seine Möglichkeiten beleuchtet haben, geht’s jetzt ins Innere des DM3 Standard, das sich über das Touch-Display aufrufen und editieren lässt. Nach dem Hochfahren des Pults, das circa 25 Sekunden dauert, werde ich als erstes vom Home-Dialog begrüßt, der im zentralen Bereich Studio-Effekte und darum herum verteilt eine Reihe weiterer Anzeigen auf sich vereinigt. Hierbei gilt, dass sich mit dem Finger auf (fast) alle Bereiche tippen lässt, was mit dem Aufruf und Wechsel von weiteren Dialogen einhergeht. In der oberen Zeile zeigt sich von links nach rechts der Name des aktuell geladenen Mixer-Set-

In den zwei Effektbussen werkelt je ein Multieffektprozessor, der acht Hall-, fünf Delay- und fünf Modulationseffekte offeriert, die sich flexibel einstellen lassen.

tings, von Yamaha „Scene“ genannt, eine Level-Meter-Miniaturdarstellung sämtlicher Ein- und Ausgänge sowie eine Reihe von Icons, die den Zugang zu wichtigen Funktionen gewähren. Über das Cassetten-Symbol erreiche ich die Dialoge zum Abspielen und Aufnehmen von Audio über den USB-Stick. Hinter dem Kopfhörer-Symbol verbirgt sich ein Bildschirm zum Einstellen des Monitor- und Kopfhörerkanals. Durch Druck auf das Zahnrad gelange ich in die Systemeinstellungen des Pults, um grundlegende Settings vorzunehmen. Hinter dem Männchen-Symbol verbirgt sich schließlich eine Benutzerkontenverwaltung. Ähnlich wie bei Computern hat der Administrator Vollzugriff und Gäste erhalten nur ausgewählten, eingeschränkten Zugriff. Wie gehabt erhält der Gast einen Zugangsnamen und ein Passwort und der Administrator kann wählen, welche Bereiche der Gast bedienen darf. Das ist einmal mehr sehr klug gedacht, wenn das Pult etwa in einem Club von ständig wechselnden Mix-Ingenieuren bedient wird, die in den grundlegenden Einstellungen nichts verloren haben. Oben rechts wird die Zeile durch das Haus-Symbol beschlossen, das durch Antippen auf dem Display oder durch Betätigen des Hardware-Tasters stets auf diesen Dialog verlinkt.

Die untere Zeile des Displays zeigt, korrespondierend zur Faderbank, ständig neun Quadrate, die neben einer Kanalbeschriftung und einem Symbol die aktuell darauf gerouteten Kanäle zeigt. Überdies enthalten sie auch noch Pegel- und Dynamikreduktionsanzeigen. Die linke Spalte ruft eine Reihe weiterer Dialoge zum Einstellen des aktuell selektierten Kanals/Bus auf. Darunter gehört bei den Eingängen das Einstellen der Vorverstärkung, des Panoramas, der Phantomspannung und Phasenumkehr sowie das Einstellen der Sendlevel auf die Aux- und Effektbusse und der Effekte. Besonderheit: Das DM3 Standard verfügt über sechs Mute-Gruppen. Der aktuelle Kanal kann dabei einer oder mehrerer dieser Gruppen zugewiesen werden.

DAW-Controller Funktionalität

Die rechte Spalte wird von der Level-Meter Darstellung des Summenausgangs und einer Reihe von Schaltflächen zum Aufrufen der einzelnen Send-Busse auf die Faderbank beherrscht. Mehr dazu gleich noch. Die Mitte des Displays zeigt einen Vier-Band-Equalizer plus Hochpassfilter sowie in zwei kleineren Feldern Parameter zum Einstellen von zwei Dynamikeffekten. Zwecks besserer Bedienbarkeit lassen sie sich auch vergrößert anzeigen. Der erste Dynamikeffekt enthält ein Noise Gate. Wahlweise lässt sich auch ein Ducker-Effekt aufrufen, wobei sich frei bestimmen lässt, auf welche Kanäle/Signale der Effekt zum Absenken der Lautstärke hören soll. Der zweite Dynamikeffekt ist ein klassischer Kompressor mit einstellbarem Knie. Besonderheit: Equalizer und Kompressor verfügen über einen „One-Knob-Modus“. Ist dieser aktiv, werden zuvor gemachte Einstellungen sämtlicher Parameter auf einen Schlag proportional gemeinsam verändert. Ist der Gesamtsound der EQ-Kurve zwar richtig eingestellt, aber etwas zu stark, reicht ein simples Betätigen des Reglers/Faders um die Gesamtkurve unter Beibehaltung der Kurvenform organisch abzusenken. Das ist eine weitere praxisnahe Lösung, die das nächste Lob verdient.

Schauen wir uns als nächstes einmal die Signalstruktur und Verknüpfungsmöglichkeiten im DM3 Standard an, was stellenweise bereits kurz angeklungen ist. Das Pult verfügt über sechs Aux-Sends in Mono, die sich ab Werkseinstellung an den ersten sechs XLR-Ausgängen des Pultes befinden. Weiter enthält es intern zwei Effekt-Sends und -Returns in Stereo, wobei jeder Effekt-Bus über eine identisch ausgestattete interne Effektsektion verfügt. Die Signale der Audiodateien vom USB-Stick werden über einen eigenen internen Bus eingestellt. Ebenfalls auf virtueller Ebene erlaubt das DM3 Standard jetzt noch die Einstellung eines Monitor-Kanals sowie von zwei in mono ausgeführten Matrix-Ausgangskanälen. Diese Matrix-Kanäle bieten eine zusätzliche Option zum Erzeugen eines alternativen Mixes, der sich an unterschiedlichen Stellen ausgeben lässt.

Möglich ist es etwa, neben der Hauptmischung, die FOH ausgegeben wird, zwei weitere Monitore im hinteren Teil eines Saals mit dem Matrix-Mix zu beschicken, der zwecks besserer Durchhörbarkeit mit mehr Höhen, weniger Bassanteilen und einer leichten Anhebung der Vokalkanäle daherkommt. Genial in diesem Zusammenhang: Jeder Kanal im DM3 Standard kommt mit einem simplen Delay, um Signale verzögert auszugeben. Im vorliegenden Fall werden die Signale der hinteren Monitore verzögert ausgegeben, um Laufzeiten zwischen Front- und Rear-Monitor auszugleichen. In einem anderen Szenario kann der FOH-Ingenieur ganz normal seinen Live-Mix fahren und über die Matrix-Kanäle einen Submix seiner Arbeit in einen Computer zwecks Recording übertragen. Anders als Matrix-Mischer an Analog-Pulten sind die Matrix-Kanäle im DM3 Standard ungleich flexibler aufgestellt. Sie können nicht nur die

Mit Hilfe der Transporttastensektion und der Fader kann das DM3 Standard auch als rudimentärer DAW-Controller fungieren, um Mixe und Mixautomationen zu realisieren.

Stereosumme und Aux-Busse, sondern auch noch jeden einzelnen Eingangskanal entgegennehmen, die sich individuell abmischen lassen.

Unabhängig editierbar via DM3 Editor Software

Im Übrigen ist das DM3 Standard äußerst flexibel, wenn es um das Verbinden von Ein- und Ausgängen und das Routing von Bussen geht. Dafür stehen einerseits in den Channelstrip-, Output- und Aux-Bildschirmen entsprechende Unterdialoge bereit. Wer sein Routing auf einen Schlag anpassen will, ruft den Patch-Dialog innerhalb der Systemeinstellungen auf. Wer mag, kann einzelne Kanaleingänge an separate physikalische Ausgänge schicken, die sinnigerweise „Omni" getauft wurden. Wer den Monitorkanal an Lautsprechern abhören will, muss dafür zwei physikalische Ausgänge verwenden.

Sollen die Matrixkanäle an weitere Lautsprecher geschickt werden, erfordert dies weitere physikalische Ausgänge. Da das DM3 Standard aber auch ein Audio-Interface ist, vervielfachen sich die Routingmöglichkeiten noch einmal. Wie erwähnt stehen 18 Ein- und Ausgänge über USB zur Verfügung, die sich bei Bedarf beliebig auf die Ein- und Ausgangskanäle schalten lassen. So kann bei Bedarf ein Mehrkanal-Playback vom Computer ins Pult gespeist werden, dass über die zweite Kanalbank des Pults gemischt wird, während die Live-Instrumente über die erste Kanalbank eingestellt werden, um dann alles über die Hauptsumme an die PA auszugeben. Einem Mix sämtlicher USB-Kanäle im DM3 Standard, der zum Beispiel anschließend auf USB-Stick aufgenommen wird, steht natürlich auch nichts im Weg. Überdies lassen sich auf die Aux-, Matrix- und Summenbusse bei Bedarf auch mehrere physikalische und USB-Ausgänge routen. Wer mag, kann beispielsweise den ersten Aux-Bus am ersten XLR-Ausgang ausgeben und simultan zwecks Aufzeichnung an einen beliebigen USB-Kanal schicken.

Fernbedienung via iPad und Smartphone

Im Test ist die Bedienung mittels Touchdisplay, das Aufrufen der verschiedenen Kanalsettings über die Faderbank-Taster und das Einstellen der Channelstrips, Effekte und Sends zwar rasch verinnerlicht. Doch es erfordert am Anfang schon ein wenig Zeit, um sich mit den ganzen Möglichkeiten des DM3 Standard vertraut zu machen.

Ganz zu Anfang werde ich von den sich bietenden, komplex erscheinenden, Möglichkeiten schier erdrückt. Eine erste willkommene Hilfe liefern die rund 15 Mixer-Scenes, die ich durch Antippen der Scene-Bezeichnung über einen Browser-Dialog abrufen kann. Dort finden sich Settings für verschiedene Szenarien wie etwa ein Rockkonzert, einen Podcast, einen Gottesdienst oder eine Videokonferenz. Dennoch ist das Studium des Benutzer- und des Referenzhandbuchs obligatorisch, möchte man sich souverän durch den Dschungel an Features bewegen.

Für den Hör- und Praxistest fertige ich eine Reihe von Aufnahmen über das DM3 Standard an, die ich über USB direkt in Cubase Pro 12 aufnehme, um sie mit meiner Referenz, dem guten alten Fireface 400 von RME zu vergleichen. Einmal mehr wird der Hörvergleich zu einer äußerst kniffligen Angelegenheit. Ganz gleich ob es sich um Mikrofonaufnahmen oder elektrische Instrumente handelt: Das DM3 Standard ist eine ehrliche Haut, die Signale akkurat und transparent einfängt. Transienten fängt es detailliert ein und die Auflösung ist exzellent. Es bewegt sich ohne Wenn und Aber auf Augenhöhe zu unserer Referenz. Unterschiede sind, wenn überhaupt, nur in homöopathischen Dosen zu hören. Beim Hörvergleich teste ich gleichzeitig

Über den internen Monitor-Bus lässt sich flexibel einstellen, was über den Kopfhörer oder an einen anzuschließenden Monitorlautsprecher zu hören sein soll.

Die Meter-Sektion zeigt sämtliche anliegenden Pegel an. Über die Sends on Fader-Schaltflächen können rasch Mixe in den einzelnen Sends oder den Effektwegen vorgenommen werden.

dann auch die DAW-Controller-Möglichkeiten des Pults, die sich ebenfalls sehen lassen können. Dafür muss ich lediglich die beiden unteren Tasten in der Faderbanksektion gleichzeitig drücken und schon zeigt sich ein entsprechender DAW-Dialog im Display. Die Transporttasten steuere ich wahlweise mit dem Display oder den Tasten unten rechts am Pult. Kanäle kann ich wahlweise um jeweils einen oder gleich um acht Kanäle weiterschalten. Ich kann Kanäle stumm schalten, die Automation ein- und ausschalten und mithilfe des Touch-and-Turn-Rads führe ich die Jog-/Shuttle-Funktion aus. Sicherlich, einen reinrassigen DAW-Controller ersetzt das DM3 Standard zwar nicht. Aber wenn es um das reine Abmischen, also das Abstimmen der Lautstärken geht, ist das Yamaha-Pult eine willkommene Alternative im Vergleich zur Maus. Am Schluss verschaffe ich mir auch noch einen gehörsmäßigen Eindruck über die Qualität der enthaltenen Effekte, die sich durchweg mit „kraftvoll“ umschreiben lassen. So verfügt der Equalizer über 18 dB Gain in den Bändern, mit denen er Signalen nachhaltig zu Leibe rückt. Entzerrungen erfolgen dabei klar und transparent, ohne hörbare Klangfärbungen. Ebenso mächtig sind auch die beiden Dynamikeffekte aufgestellt, die sich abseits vom technischen Verdichten in Extremstellungen als kreative Sounddesignwerkzeuge empfehlen. Auch diese Komponenten fallen durch Transparenz und Neutralität auf. Die Effekte in den beiden Effektbussen fallen ebenfalls durch einen glasklaren und hochfeinen Grundsound auf, der anliegende Signale auf behutsame Weise und je nach Einstellung hauchzart veredelt. In Sachen Sound steht das Pult am Ende durchweg glänzend da. Und mit der gebotenen Ausstattung präsentiert sich das DM3 Standard als sehr gut ausgestattete, in sich geschlossene Lösung, um auf Events und im Studio ein verlässlicher Partner zu sein.

Fazit

Das Yamaha DM3 Standard Mischpult ist wie die TARDIS, das Raumschiff von Doctor Who, das von außen wie eine Polizeitelefonzelle aussieht, innen aber sehr viel größer ist. Äußerlich mag man kaum glauben, wie viele praxisgerechte und professionelle Features das kleine Pult enthält, die allerdings erst einmal verinnerlicht sein wollen. Einmal verstanden, ist das DM3 Standard ein flexibel einsetzbares Kompaktpult, das, um im Bild zu bleiben, ebenso universell einsetzbar ist wie der Schallschraubenzieher von Doctor Who. Viele FOH-Profis werden zwar die Nase rümpfen ob der Gehäusedimensionen. Doch für kleine Clubs, Gemeindezentren, Konferenzsäle, Schulaulen und Homerecordingstudios dürfte das DM3 Standard künftig eine höchst professionelle Offerte sein, wenn es um platzsparendes Mixen, Verteilen und Recording von vielen Kanälen geht. ■

professional audio 08/23
Aufnehmen · Abmischen · Produzieren
Oberklasse
SEHR GUT
Yamaha DM3 Standard

DM3 Standard

Hersteller	Yamaha
Vertrieb	https://de.yamaha.com
Typ	Digital-Mischpult
Preis [UVP]	2.000,- €
Farbe	anthrazit
Abmessungen	320 x 140 x 455 mm (B x H x T)
Gewicht	6,5 kg

Technische Daten

Kompatibilität	Ab Windows 10, ab macOs 10.15
Samplingrate	48 und 96 kHz, max. 32 Bit
Computerschnittstelle	USB 2.0
Interface-Kanäle	18 I/O

Ausstattung

Eingänge	16 (12x XLR, 4x Combo)
Ausgänge	10 (8x XLR, 1x 6,3 mm Stereoklinke)
Sonstige Anschlüsse	1x USB-A, 1x USB-B, 1x Ethernet
Aux-Sends	6
Effektwege	2
Sonstige Ausspielwege	2 Matrix-Busse (mono), 1 Monitor-Bus (stereo)
Bedienelemente	9 Fader (100 mm, motorisiert), 1 Endlosregler gerastet mit Schaltfunktion, 1 Drehregler, 40 Taster (be-/hinterleuchtet), 1 Kippschalter
Anzeigen	Neun-Zoll Multi-Touch Display
Effekte	Kanalzug, Stereo-Input, Effekt-Returns: Hochpassfilter, Vier-Band-EQ, Noise Gate/Ducker, Kompressor, Effekt-Wege: 8 Hall-, 5 Delay-, 5 Modulations-Algorithmen; Aux-Busse, Matrix-, Master-Ausgang: Vier-Band-EQ, 31-Band Graphic-EQ, Kompressor, Delay

Lieferumfang

Benutzerhandbuch, Netzgerät, Steinberg Cubase AI

Besonderheiten

Kompakter Digitalmixer mit zentraler Steuerung via Touch-Display, Mixer-Settings über „Scenes“ speicher- und abrufbar, 1-Knob Funktion im EQ und Kompressor, separates Delay in Kanalzügen zum Anpassen von Laufzeitverzögerungen, sechs Mute-Gruppen verfügbar, Mixer via DM3 Editor-Software umfangreich am Rechner editierbar, DM3 StageMix erlaubt Remote Mixing via Apple iPad, MonitorMix-Anwendung erlaubt Einstellung der Mix-Sends via Smartphone, Audio kann via USB-Stick abgespielt und aufgezeichnet werden, DAW-Controller-Funktionalität (Mixen der USB-Kanäle), Modell DM 3 kommt mit Dante-Netzwerkschnittstelle (2.500,- Euro).

Bewertung

Kategorie	**Oberklasse**
Ausstattung	sehr gut
Bedienung	sehr gut
Verarbeitung	sehr gut – überragend
Klang	sehr gut
Gesamtnote	**sehr gut**

TURN ON **INSPIRATION**

u-he.com

Der Prototyp der „Andyphon 2.0"-Workstation steht in einem kleinen Museum auf Gut Hasselburg. Ein ähnliches Exemplar soll künftig im Hamburger Museum für Kunst & Gewerbe stehen.
Foto: Alexander Körting

HISTORISCHE INSTRUMENTE VIRTUELL SPIELBAR MACHEN

Ein italienisches Cembalo von 1540, ein niederländisches von 1755 und ein französisches von 1787; drei Kandidaten, die im Hamburger „Museum für Kunst und Gewerbe" auf einer Workstation für die Besucher erfahrbar gemacht werden sollten. Ein Blick auf die Aufnahme und die Nachbearbeitung – bei der im Einzelfall beispielsweise das „Spectral Editing" per Grafik hilfreich sein kann.

VON NICOLAY KETTERER
FOTOS: ANGELIKA FRANKE/MK&G, ALEXANDER KÖRTING, NICOLAY KETTERER

Am Steintorplatz nahe dem Hamburger Hauptbahnhof befindet sich das Museum für Kunst und Gewerbe (MK&G); Mitte des 19. Jahrhunderts gegründet, will es laut Eigenbeschreibung inspirieren und Beispiele menschlicher Kreativität samt Wissen vermitteln. Kunstgewerbemuseen wie das MK&G oder Vorläufer in London und Wien dienen demnach als Vorbild für Handwerk und Industrie – und, um den Geschmack der Gesellschaft zu prägen.

Zum Portfolio zählt in Hamburg auch eine umfassende Musikinstrumentensammlung, die die Innovation und Weiterentwicklung im Instrumentenbau veranschaulichen soll – darunter speziell Tasteninstrumente, vom Cembalo bis zum modernen Flügel. Ein Teil entstammt der Sammlung des Musikwissenschaftlers Andreas Beurmann (1928-2016), die Instrumente wurden von Beurmann und seiner Frau, der Hörspiel-Produzentin Heikedine Körting-Beurmann, an das Museum gespendet.

Der Wunsch zur „Museums-Workstation“

Den Musikwissenschaftler trieb der Gedanke um, den Klang der akustischen Instrumente per Sampler zu erfassen. Weil die Originale im Museum allgemein nicht berührt werden dürfen, sollte eine Workstation im Ausstellungsbereich installiert werden, wo die Besucher die Instrumente digital per MIDI-Tastatur anspielen können – und einen Eindruck der jeweiligen Klangfarbe gewinnen. Beurmann suchte zum Sampling jemanden, der bereits ein Cembalo digitalisiert hatte – über seinen Neffen Alexander Körting, der die Workstation konfigurierte, stieß er 2007 dadurch auf mich. Neben der „Spielbarmachung“ einzelner Instrumente im Museum diente das Sampling auch dem Verfügbarmachen der Instrumente in Form von Sample-Librarys. So sind seitdem an die 20 Librarys aus der Sammlung Beurmann entstanden.

Die Workstation (entsprechend Beurmanns Spitznamen kurzerhand „Andyphon“ getauft) wurde im Museum installiert; die damalige Version basierte auf einem Windows-XP-System mit dem Harddisk-Sampler GigaStudio. Nachdem GigaStudio eingestellt wurde, war mittelfristig ein Update nötig. Alexander Körting hatte einen Prototyp des „Andyphon 2.0“ konfiguriert, der in einem kleinen Museum neben Beurmanns Wohnhaus auf Gut Hasselburg zum Einsatz kommt. Ein weiteres Exemplar sollte im Museum für Kunst & Gewerbe installiert werden. Bei der neuen Generation diente Windows 10 und Native Instruments Kontakt als Grundlage. Als Touchscreen kam ein No-Name-Modell mit kapazitivem Touch-Sensor zum Einsatz, so Körting. Zur Verstärkung dienen kompakte Aktiv-Lautsprecher, alternativ kann die Workstation auch per Kopfhörer gespielt werden. Das Keyboard ist ein halbgewichtetes M-Audio Keystation MK3 – die Wahl auf die halbgewichtete Tastatur statt einer ungewichteten oder einer Hammertastatur ist ein Kompromiss, da sowohl Cembali als auch Klaviere mit dem System abgebildet werden (zur Herausforderung der „idealen“ Cembalo-Tastatur siehe auch das DIY-Tastatur-Projekt in Heft 12/2021). Derzeit kommt noch Kontakt 5 zum Einsatz, da das zum Zeitpunkt des Aufbaus die entsprechende Version war.

Eine Herausforderung besteht darin, den Betrieb der Workstation „failsafe“ zu gestalten; die Nutzer sollten nur die Grafikoberfläche des Touchscreens mitbekommen, das Stand-Alone-Gerät nicht abstürzen. Für die Programmierung der Oberfläche nutzte Körting „Apache Open Office“. Ihm zufolge läuft das enthaltene Präsentations-Modul „Impress“ sicher im Präsentationsmodus und sei daher eine einfach programmierbare Lösung für Touchscreen-Anwendungen.

Instrumente im Museum für die Workstation

Für die neue Workstation sollten weitere Instrumente gesampelt werden, die sich aktuell in der Ausstellung im Museum befinden. Die Wahl fiel mit dem Kurator der Sammlung der Musikinstrumente im Museum, Olaf Kirsch, auf die eingangs genannten drei Cembali – das italienische Cembalo eines anonymen Erbauers zählt laut Beurmanns Forschung zu den zehn ältesten erhaltenen Cembali weltweit.

Eines der drei zu sampelnden Instrumente: Der Erbauer des italienischen Cembalos von 1540 ist unbekannt. Laut Beurmann ist es eines der zehn ältesten erhaltenen Cembali.
Foto: Angelika Franke/MK&G

NICOLAY KETTERER

Nicolay Ketterer schreibt seit rund zehn Jahren über die Pro-Audio-Szene. Die Spezialitäten des studierten Journalisten sind Storys und Reportagen über Studios, Tonschaffende und Musiker sowie Interviews. Für sein 2003 gegründetes Unternehmen realsamples erstellt er Sample-Librarys seltener historischer Musikinstrumente.

Das 1755 von Daniel Dulcken konstruierte niederländische Cembalo wird im Museum gelegentlich für Aufnahmen oder Konzerte verwendet. Und zu guter Letzt: Das französische Taskin-Cembalo von 1787 wurde gerade restauriert. Es besticht neben einem spannenden Gesamtklang durch die Besonderheit eines „Büffelleder“-Registers – ein sehr weiches, flirrend klingendes Plektrum-Material zum Anzupfen der Saiten.

Passende Räumlichkeiten für die Aufnahme

Die ersten beiden Cembali wurden in der weitläufigen Ausstellungsfläche des Museums aufgenommen. Dort waren die Instrumente weit genug von Wänden entfernt, sodass keine unangenehmen Erstreflexionen auftraten – jener mittig-belegte Klang in schlecht oder nur selektiv gedämmten kleineren Räumen, der eine Aufnahme „klein" und seltsam klingen lässt. Um direkte, harte Glasreflexionen einer Vitrine zu vermeiden, wurde ein Instrument entsprechend umpositioniert. Späte Reflexionen stellten aufgrund der Entfernung und der minimalen Schallanregung kein Problem dar. Umgekehrt ermöglichte die offene Akustik einen „luftigen" Gesamteindruck, in den die Samples eingebettet wurden. Der Verzicht auf deutlichen Nachhall ist hierbei unumgänglich: Die Hallfahnen lassen sich nachträglich nicht sinnvoll reduzieren. Wird ein Ton am akustischen Instrument gestoppt, wird das abrupt abgestoppte Ergebnis im Raum mit der entsprechenden Hallfahne versehen. Sample ich eine Taste bereits mit Hall, reagiert der Hall später nicht auf das Spiel am Keyboard. Das Taskin-Cembalo wurde hingegen in der rund 80 Quadratmeter großen Restaurationswerkstatt aufgenommen. Auch hier eignete sich die Akustik – der Raum ist reichhaltig mit Werkzeugen und Arbeitsgerät bestückt, was viel Diffusion bietet. Hinzu kommt, dass die einzelnen Schallereignisse gerade bei Cembalo-Tönen leise ausfallen. Lediglich direkt gegenüber dem geöffneten Cembalo-Deckel wurde eine Stellwand aus dickem Filz positioniert, die das Team der Werkstatt dankbarerweise kurzerhand zusammenbaute, um eventuelle Reflexionen einer Glaskommode zu reduzieren und noch etwas Nachhall zu reduzieren.

Möglichst „geräuscharm"

Verstärkungen am Vorverstärker von bis zu 60 dB legen Störquellen offen, die im Alltagsbetrieb nicht direkt auffallen. Im Vorfeld wurden dauerhafte Geräuschkulissen ausgeschlossen, etwa im Ausstellungsbereich wurde die herkömmliche Deckenbeleuchtung und Lüfter ausgeschaltet. Lediglich Rumpelgeräusche des nahen Bahnhofs und der U-Bahn waren in regelmäßigen Abständen im Ausstellungsbereich über die Mikrofone zu hören – hier waren entsprechende kurze Pausen nötig – ebenso wie bei vereinzelten Verkehrssirenen, die noch minimal durchdrangen. Aufgenommen wurde in den frühen Abendstunden bis nachts, sodass äußere Schallereignisse auf ein Minimum reduziert wurden; ab 23 Uhr war die Zugtaktung nahezu verebbt, Stille kehrte ein. In der Restaurationswerkstatt in einem anderen Bereich des Gebäudes waren kaum „menschliche" Umgebungsgeräusche zu hören – lediglich starker Wind machte sich gelegentlich heulend bemerkbar und verlangte entsprechende Pausen.

Equipment für Klang und Stille

Bei der Aufnahme ist eine Signalkette mit geringem Nebengeräuschverhalten wichtig: denn im Sampler überlappen sich die einzelnen Aufnahmen, sodass eigentlich vernachlässigbare Nebengeräusche der einzelnen Samples sich aufaddieren und plötzlich relevant werden, verglichen mit einer aufgenommenen Live-Performance am Instrument. Bei einem Sample-Piano können mit Haltepedaleinsatz etwa bis zu 30 Einzelsamples parallel erklingen. Dabei steht für mich neben geringem Eigenrauschen die Musikalität der Aufnahme im Vordergrund. Zur Aufnahme dienten Mikrofone von DS-audioservice, ein Paar Kleinmembran-FET-Kondensatormikrofone mit Kugelcharakteristik sowie beim Taskin ein Paar mit Nierencharakteristik. Die Mikrofone mit Kugelcharakteristik klangen etwas „schimmernder" im Höhenbereich – was ästhetisch gar an Kapseln mit Nickelmembran erinnert. Bei den Kugelkapseln wurden zudem passive Druckstaukugeln aufgesteckt, was eine verstärkte Richtwirkung auf Nierencharakteristik herbeiführt. Die offene Klangcharakteristik der Kugel behalten die Mikrofone jedoch bei.

Klein-AB-Mikrofonierung für einen kräftigen Klangeindruck

Die alten Cembali boten komplexe harmonische Obertöne, dazu ein gut ausgeprägtes Fundament und gelungene Offenheit um 5 bis 7 kHz – ohne die Härte im Mittenbereich, die manche neu gebauten Exemplare transportieren. Die Mikrofone wurden passend zum Gesamteindruck des Instruments gewählt. Zur Aufnahme setzte ich auf ein Stereo-Setup ohne Stützmikrofone, um Phasenprobleme und Kammfiltereffekte, die das Klangbild verwaschen würden, zu vermeiden. Groß-AB mag im ersten Moment aufgrund der Stereobreite reizvoll klingen – allerdings schwimmt hier häufig die Phantommitte, Bassanteile fehlen – letztlich wirkt die Aufnahme dünner. Über eine Klein-AB-Aufstellung unweit der Zupfkiele, circa 30 Zentimeter über dem Instrument, ließ sich im vorliegenden Fall eine plastisch „greifbare" Aufnahme gewährleisten, die ausreichend Pegel der Einzeltöne lieferte, und gleichzeitig den Gesamteindruck des Instruments erfasste. Zusätzlich sollte das Ergebnis frei von Phasenverschiebungen

***Komplexes Instrument:** Das Taskin-Cembalo von 1787 wurde damals vom Zeitgenossen Andreas Ruckers umgebaut und erweitert. Es enthält viele Register, sodass das digitale Ergebnis schließlich rund 4.200 Einzel-Samples umfasst.* Foto: Angelika Franke/MK&G

Für die nächtliche Aufnahme des niederländischen Cembalos von Daniel Dulcken aus dem Jahr 1755 kamen zwei DS-audioservice Kleinmembran-Kugelmikrofone samt Druckstaukugel in einer Klein-AB-Anordnung zum Einsatz.

Das Taskin-Cembalo wurde in der Restaurationswerkstatt des Museums mit DS-audioservice Kleinmembran-Mikrofonen mit Nierenkapseln gesamplet.

sein. Dazu diente das Phasenkorrelations-Messgerät in Steinberg Wavelab als Orientierungshilfe. Am Ende entschied das Ohr. Zusätzlich hörte ich das Signal auch in mono ab: Bleibt das Lautstärkeverhältnis dabei weitgehend erhalten? Falls nicht, deutet das auf Auslöschungen hin. Entstehen Kammfiltereffekte, klingt das Instrument matschig oder indirekt? Durch die Auswahl und Positionierung möchte ich ein möglichst fertiges Ergebnis erreichen. Dabei verwendete ich kurze Signal- und Kabelwege – besonders auf dem Weg vom Mikrofon zum Preamp – um das Impulsverhalten so gut wie möglich zu erhalten.

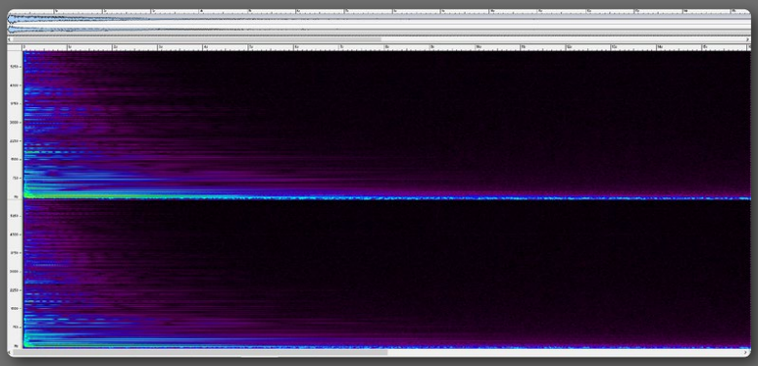
DS-audioservice-Vorverstärker und Mytek-Wandler

Als Preamps nutzte ich ein Vierkanal-Modell von DS-Audioservice, dessen lebendigen Klang ich schätze. Sowohl Mikrofone als auch Preamp erwiesen sich neben den klanglichen Eigenschaften als absolut vorbildlich in Sachen Geräuscharmut. Für die Aufnahme nutzte ich ein lüfterloses, geräuschloses Notebook mit SSD-Festplatte. Das System war mit einem Mytek 8x192-Wandler verbunden, der per installiertem Mytek USB-Interface angeschlossen wurde. Beim Pegeln galt es, den richtigen Punkt zu erwischen, bei dem die Signal-Peaks am lautesten durchkamen, das Ergebnis musikalisch klang, gleichzeitig aber noch nicht zu deutliche Sättigung auftrat. Im letztgenannten Fall wäre der Noise Floor unnötig verdichtet worden – was wiederum das Nebengeräuschverhalten der Einzelsamples gerade bei der Hochverstärkung der leisen Cembalo-Töne erhöht hätte. Der Nachhaltigkeit halber nehme ich in 192 kHz/24 Bit auf.

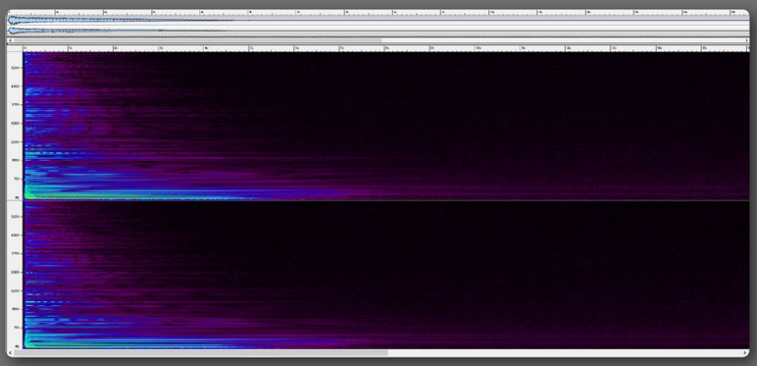
Die Aufnahme: Acht Töne für „Round Robin"-Wiedergabe

Cembali liefern – im Gegensatz zum Klavier – konstruktionsbedingt nur eine feste Anschlagsstärke. Der Tastenschlag löst einen Springer aus, der per Plektrum eine Saite jeweils mit gleichem Impuls anreißt. Dabei schwingen die Saiten physikalisch jedes Mal anders. Letzteres ist ein Grund, warum viele frühe, „stiefmütterlich" digitalisierte Cembalo-MIDI-Soundsets unangenehm klingen: Beim Abruf des immer gleichen Samples entsteht der berüchtigte „Maschinengewehr"-Effekt; der sich wiederholende Klang ist hart, klingt statisch und unangenehm, er wird vom Gehirn umgehend als künstlich wahrgenommen. Um das Problem zu umgehen, enthält die Library später je nach Register bis zu acht Variationen pro Note, die im Kontakt-Sampler per „Round Robin"-Wiedergabe durchgeschaltet werden; jeder Tastenanschlag löst ein Sample der nächsten Gruppe aus. Dadurch wiederholen sich dieselben Samples nie in kurzer Folge, was beim Cembalo-Spiel gerade bei schnellen Trillern auftreten kann und künstlich klingen würde. Hinzu kommen die Release-Geräusche jeder Taste, wenn der Kiel samt Plektrum zurückfällt. Dabei werden die Saiten kurz gestreift und anschließend durch Filz bedämpft. Die Tastengeräusche lege ich später als separates Instrument an, sodass der Nutzer die Lautstärke getrennt regeln kann.

Um Erstreflexionen eines Schranks mit verglasten Schiebetüren zu mindern sowie insgesamt den Nachhall zu reduzieren, wurde gegenüber des geöffneten Cembalo-Deckels eine Abhängung mit dickem Filz improvisiert.



Der Spektrum-Editor in Wavelab 6: Auf den beiden Stereokanälen wird jeweils von oben nach unten das Frequenzband dargestellt, die Helligkeit der Farben beschreibt die Intensität zum jeweiligen Zeitpunkt. Im vorliegenden Beispiel befindet sich ein tieffrequentes Störgeräusch bis circa 200 Hz.



Der Bereich wurde ein Stück nach dem Sample-Beginn (wo der Bassbereich erhalten bleiben sollte) bis zum Ausklang markiert, danach per Bandpass in der Eingabemaske um 10 dB abgesenkt sowie zwischen unbearbeitetem Sample-Beginn und der Absenkung per Fade-Out angenähert. Im Bild ist das fertig bearbeitete Ergebnis mit der reduzierten Intensität des tieffrequenten Bereichs zu sehen.

Weitgehend manuelle Einzelnachbearbeitung

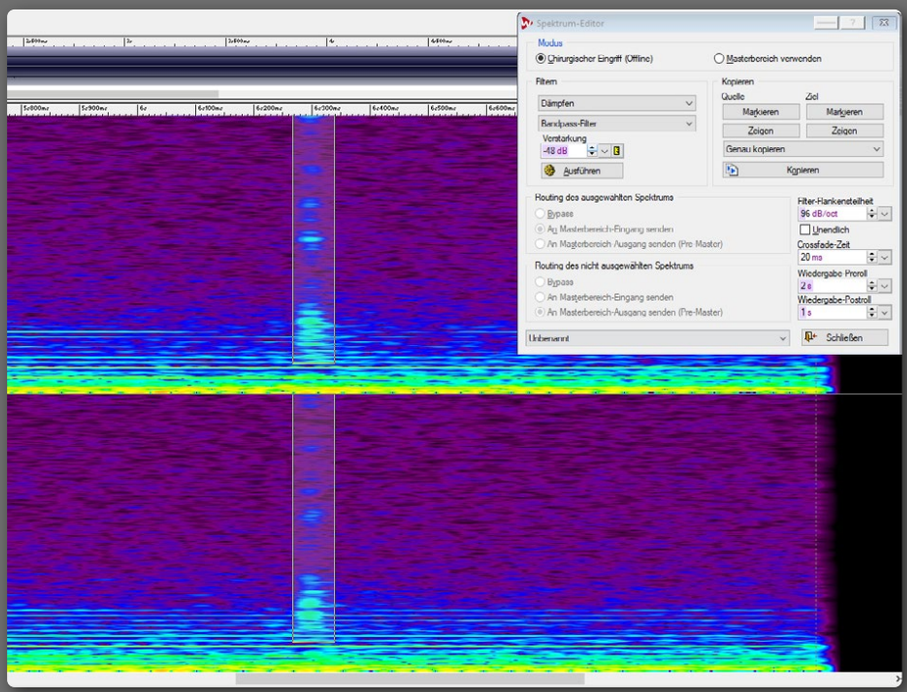
Das Schneiden der Samples erfolgte fast vollständig per Hand: Das Material ist zu unterschiedlich und nuancenreich, als dass Automatisierungsroutinen zum Ausschneiden und Bearbeiten meiner Erfahrung nach zielführend sind. Dazu kommt, dass die einzelnen Töne überprüft werden wollen, ob sich nicht doch ein Störgeräusch darin befindet. Anschließend werden aus der aufgenommenen Auswahl die optimalen Samples ausgewählt. Am Ende jeden Samples steht ein Fade-Out, das den Ausklang in die Unendlichkeit überführt, damit das (eigentlich kaum wahrnehmbare) „Grundrauschen" nicht abrupt endet. Auch das habe ich einzeln ausgeführt, um die Ausblendung an die Gesamtlänge anzupassen, sodass das Signal möglichst unauffällig im Nichts verschwindet. Batch-Routinen werden dann etwa zum Erstellen anderer Auflösungen (zum Beispiel 44,1 kHz) verwendet.

Minimalistische Nachbearbeitung

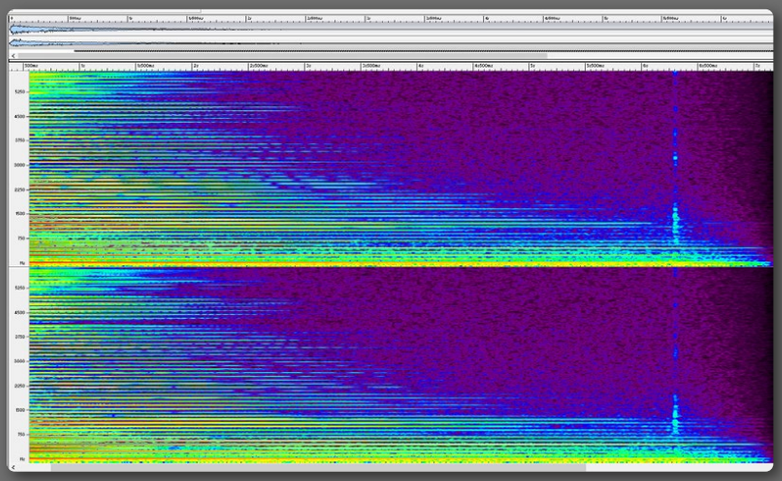
Stichwort notwendiges Übel: Durch die erwähnte Auswahl des Equipments entfällt der Bedarf, bei einer Library die Aufnahmen grundsätzlich zu entrauschen. Mittlerweile sind zwar gut brauchbare Werkzeuge verfügbar – etwa iZotope RX – dennoch schluckt das Entrauschen immer noch etwas Transienten-Energie. Das zeigt der jeweilige Delta-Vergleich zwischen Nutz- und entferntem Signal. Obendrein „kastrieren" Denoiser auch filigrane Obertöne. Gelegentlich wird nach dem Erstimpuls das Signal noch durch Modulationen verändert. Gerade Obertöne und klares Impulsverhalten sind für lebendige Einzelklänge wichtig, eine Reduktion kommt durch die Aufschichtung der Einzeltöne deutlicher zum Tragen.

Spektrum-Editor als ideales Werkzeug

Und was, wenn doch ein Problem bei einem Sample auftritt? Hier erweist sich ein Spektrum-Editor, wie er in Wavelab seit einigen Versionen integriert ist, als kleines Wundermittel: Spektrales Editieren bezieht sich auf die Sichtbarmachung von Frequenzanteilen im Audiomaterial über den zeitlichen Verlauf durch Farben: Während ich Material abspiele, kann ich statt der bisherigen Wellenform sehen, in welchen Frequenzbereichen sich gerade Audiomaterial abspielt. Jene Darstellung ermöglicht gezieltes Eingreifen per Auswahl – so kann ich, indem ich den entsprechenden Bereich wie in Photoshop auswähle, eine Reduktion nur an der gewünschten Stelle im Frequenzbereich vornehmen. Dazu sind Funktionen wie das „Stempeln" – ebenfalls ähnlich zum Korrekturstempel in Photoshop – möglich; ist ein Frequenzbereich an einer Stelle kompromittiert, lässt sich das danebenliegende Stück darauf kopieren. Ob und wie gut das funktioniert, hängt



Für eine „Stempel-Kopie" wird zunächst der Zielbereich markiert, der durch einen benachbarten Bereich ersetzt werden soll. Auf eine durchgehende Markierung über den gesamten Frequenzbereich bis zum Tiefbass wird verzichtet, da aufgrund der größeren Wellenlänge im Bass ein Bruch im Schwingungsübergang hörbar wäre.



Am besten lassen sich kurze perkussive Störgeräusche entfernen. Im Bild ist das Nebengeräusch am Ende deutlich zu sehen.

von der Ähnlichkeit des Materials ab. Das Stempeln funktioniert indes besser im oberen Frequenzbereich (grob oberhalb von 500 Hz), weil die Wellenlängen kürzer sind, Überlappungen fallen weniger als abrupter Bruch auf, verglichen mit einem Problem im Bassbereich.

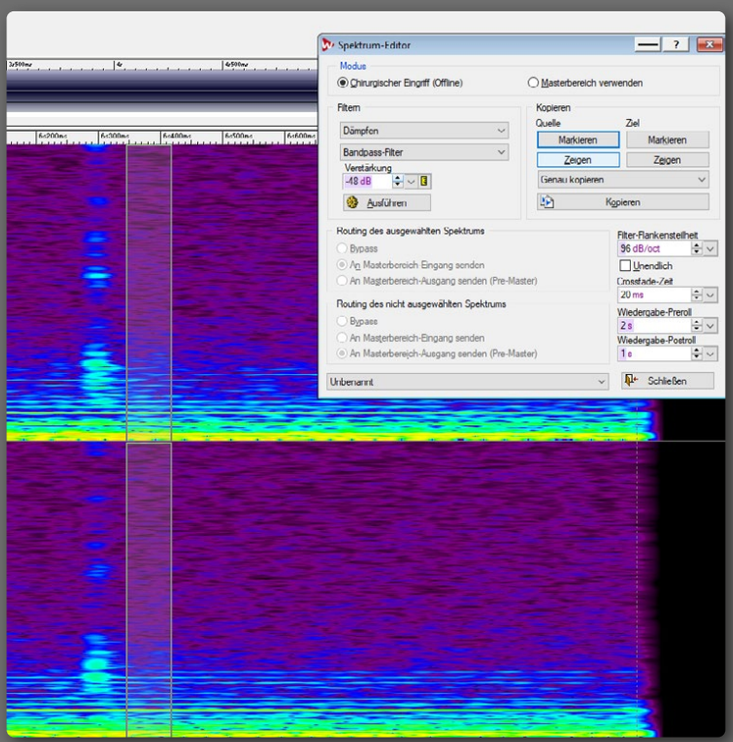
Diese Editier-Funktion ermöglicht es, Störgeräusche gezielt zu erkennen und einzugrenzen, anstatt ihnen mit einem breitbandigeren Equalizer zu Leibe zu rücken – und dabei das Nutzsignal unnötig zu schädigen. Kurze, perkussive Geräusche lassen sich in der Regel gut entfernen. Im Idealfall klingt das Ergebnis durch das Herauszeichnen so, als wäre nie etwas passiert.

Außer Steinberg Wavelab bieten beispielsweise auch iZotope RX, Cockos Reaper oder Audacity spektrales Editieren. Steinberg selbst hat mit „SpectraLayers" übrigens einen speziellen Editor im Programm, der sich auf die Bearbeitung per Spektraldarstellung konzentriert. Ich nutze gerne noch Wavelab 6, wenn ich „nur" Stereo-Dateien verarbeite, weil mir die grafische Darstellung etwas mehr zusagt. Aus diesem Grund stammen die hier abgebildeten Screenshots aus jener Version. In Wavelab 11 ist ein Spektrum-Editor naturgemäß ähnlich verfügbar, der im gesamten Interface auch noch etwas „selbstverständlicher" eingebunden ist. Übrigens: Auch die frei skalierbaren Fade-out-Hüllkurven in Wavelab 6 schätze ich beim Bearbeiten der Cembalo-Samples im Vergleich zu den reduzierten Grund-Patterns in Wavelab 11.

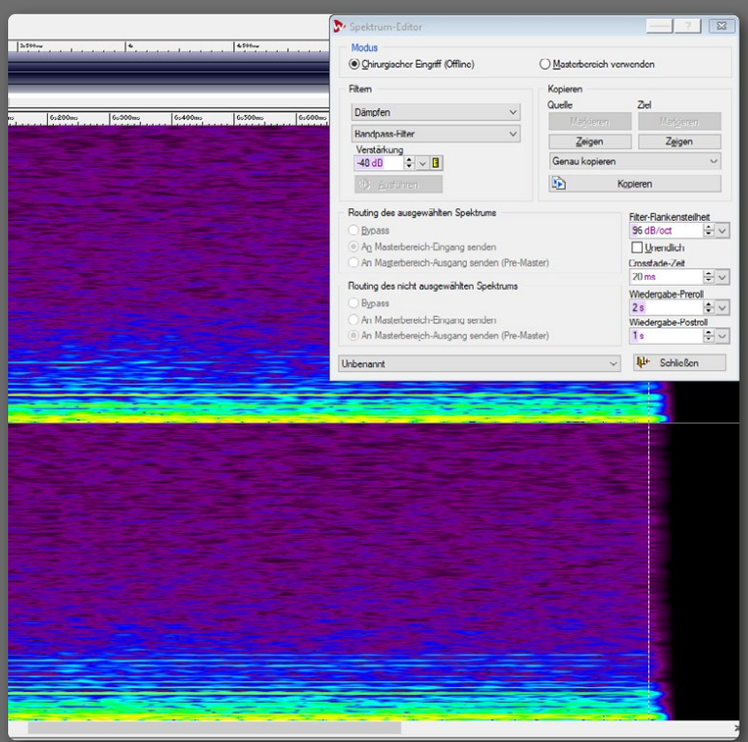
Am Ende gilt beim Recording wie so oft: Es macht am wenigsten Arbeit, das Problem bereits an der Quelle zu beheben – und es klingt im Zweifel am besten. Lieber ein paar Extraminuten investieren, statt später eine halbe Stunde an einem Problem zu editieren.

Bald im Museum spielbar

Die drei Librarys sind zwischenzeitlich fertig. Im Gesamtergebnis stehen am Ende zwischen knapp 600 Samples („Italian Harpsichord 1540", wie die Library heißt) und gut 4.200 Samples („French Harpsichord 1787"), je nach Anzahl der verfügbaren Register. Das geschnittene Rohmaterial bestand insgesamt aus rund 9.000 Einzelsamples. Das „Andyphon 2.0" soll eventuell noch dieses Jahr im Museum für Kunst & Gewerbe von den Besuchern anspielbar sein, weitere Piano-Samples aus der Ausstellung folgen ebenfalls noch. ■



Definition des benachbarten Quellbereichs in identischer Größe und gleichem Frequenzumfang.



Im vorliegenden Fall ist nach Anwendung der Stempelfunktion kein Störgeräusch mehr sicht- und hörbar.

professional audio **PRÄSENTIERT**

DEIN STUDIO

DU...

- bist begeisterter professional audio-Leser und besitzt ein eigenes Home- oder Projekt-Studio?
- hast Lust uns einen Einblick in dein ganz persönliches Produktions-Reich zu gewähren?
- hast spannende Geschichten über dich und dein Lieblings-Equipment zu erzählen?
- verfolgst Projekte, von denen die Welt erfahren sollte?

DEINE PROJEKTE

Mache mit und schicke uns mit dem Betreff „Zeig uns dein Studio“ eine Kurzvorstellung von dir und deinem Studio auf info@professional-audio.de.

Mit ein bisschen Glück findest du dich schon bald in deinem Lieblingsmagazin wieder.

ZEIG UNS DEIN STUDIO

DEIN EQUIP-MENT

WIR...

- bieten dir die Möglichkeit dich und dein Studio in einer unserer Ausgaben zu präsentieren.
- melden uns bei dir!

MACH MIT!

JETZT BEWERBEN

info@professional-audio.de

SINGULÄRER STIMMUNGSMACHER

Cranborne Audio ist immer wieder für ein großes Ohrenmerk gut, denn auch ihr neuester Streich Carnaby, der welterste „Harmonic EQ“, ist ein analoger Stimmungsmacher ohne Gleichen fürs moderne Digital-Studio.

professional audio AUDIOGRAMM

Cranborne Audio Carnaby 500 Legacy Edition

+
- Einzigartiges Konzept und beeindruckende Klangqualität
- Intuitiv bedienbar
- Optosync-Möglichkeit
- Vergleichsweise günstig (Standard-Ausführung)

–
- -

Der Carnaby 500 Harmonic EQ ist ein einzigartiger Klangsteller, dessen herausragender Analog-Klang ihn vor allem im Stereo-Set für Aufnahme, Mix und Mastering gleichermaßen besonders wertvoll macht.

TEXT & FOTOS VON HARALD WITTIG

▶ Seit seiner Gründung im Jahr 2018 hat sich das britische Pro Audio-Unternehmen Cranborne Audio der Entwicklung und Herstellung von Geräten verschrieben, welche die rechnerbasierte Musikproduktion um rein analog basierte atmosphärische Schwingungen bereichern soll. Wenn Cranborne Audios Marketing-Chef und Mitgründer Sean Karpowicz voller Enthusiasmus über die eigenen Produkte spricht, fallen stets die Worte „Wärme", „echter Vintageklang" und „Analogue Vibe/Analoge Stimmung". Ausweislich unserer bisherigen Erfahrungen mit den Geräten der klangbesessenen Briten – wir denken zunächst an den genialen Camden EC1-Preamp mit seiner klangmächtigen „Mojo"-Schaltung (Test in Heft 07/2022) – wirft Mr. Karpowicz keine leeren Begriffe und Phrasen ins aufmerksame Auditorium. Vielmehr meinen es die Cranborne Audio-Macher – ein Team aus Entwicklern und erfahrenen Elektronikern – ernst und arbeiten so hingebungsvoll wie seriös an der Umsetzung ihrer Ideen. Dabei folgen sie immer ihrem Basisplan, analoges Front- oder Backend für die DAW zu erschaffen, das vor allem auch kleinere Home- und Projektstudios um die Klangaromen der großen Studios mit ihrem gewaltigen, sündhaft teuren Neu- und Vintage-Equipment bereichern soll.

Der neueste Streich aus dem Hause Cranborne Audio nennt sich Carnaby 500 und ist ein semi-parametrischer Drei-Band-Equalizer im API-500-Format, der aussieht, sich anfühlt und sich bedient wie übliche Klangsteller, aber einem völlig eigenständigen EQ-Konzept folgt. Der Hersteller bezeichnet den Carnaby 500 als „Harmonic EQ", denn seine einzigartige Schaltung nutzt die harmonische Sättigung zur Verstärkung oder Absenkung bestimmter Frequenzanteile. Es geht nicht darum, Frequenzen auf konventionelle Art lauter oder leiser zu machen. Dank der einzigartigen Sättigungs-Schaltung erscheinen angehobene Frequenzen strahlender und luftiger, abgesenkte voller und dunkler. Es kommt zu einem Equalizer-ähnlichen Effekt, dabei reagiert der Carnaby zudem dynamisch auf die Impulse. „So, so", brummt Ihr zur Antwort, während Euer Tontechnik-Professor im Kopf sofort mit dem Klinkenstecker piekst und Ihr fragt zurecht: „Was jetzt? Ist das ein EQ oder nur ein weiterer Dynamik-Prozessor, um dem Musiksignal harmonische Oberwellen hinzuzufügen – damit alles so schön alt klingt?" Beides ist richtig – und tatsächlich so einzigartig wie spannend, wie Ihr es Euch vorstellt. Die Details werden wir später ausführlich erläutern, zuvor wollen wir Euch die derzeit lieferbaren Modell-Varianten und ihre Preise nennen.

Ein Carnaby 500-Modul kostet etwa 700 Euro, wer aus guten Gründen – dazu nachher mehr – zur Stereobearbeitung zwei Module benötigt, ist folglich mit etwa 1.400 Euro dabei. Nicht zu viel für Geräte „Made in England", die nach unseren durchweg positiven Erfahrungen zwar kosteneffizient, jedoch sehr sorgfältig gefertigt sind. Seit Kurzem gibt es auch die Carnaby 500 Legacy Edition, die neben einigen Besonderheiten und Zusatzschmankerln bei wohlgemerkt gleicher Funktionalität zwei Module als Stereoset umfasst. Diese Sonderedition ist sehr streng auf 250 Stück limitiert, kostet mit 2.030 Euro deutlich mehr als zwei Standard-Carnabys und ist wohl eher für Tonschaffende attraktiv, die das Exklusive, auch optisch aus dem Rahmen fallende, schätzen. Wir haben die Legacy Edition zum Test geladen und zeigen sie auf diesen Seiten. Da es keine funktionalen Unterschiede zum Serien-Carnaby gibt, gilt dieser Test gleichermaßen für sämtliche Ausführungen dieses einzigartigen Klangstellers aus England. Dann aber mal zur Sache und viel Licht ins mystische Dunkel dieses „Harmonic EQ" gebracht.

Fokussierte Sättigung

Die Entwicklung des Carnaby 500 dauerte einige Jahre und nein, dieser Equalizer hat schaltungstechnisch mit der klangmächtigen „Mojo"-Schaltung im Camden EC1-Preamp nichts zu tun. Die Mojo-Schaltung lieferte lediglich die Inspiration und das Grundkonzept. Die einmal mehr rein analoge Schaltung des Carnaby beruht auf einer Überlegung: „Ist es möglich, anstelle einer pauschalen Anreicherung des Musiksignals mit harmonischen Oberwellen, lediglich bestimmte Frequenzbereiche gezielt mittels analoger Sättigungseffekte zu bearbeiten?" Dabei sollen allerdings nicht einfach Verzerrungen hinzuaddiert werden – solche Geräte gibt es bekanntlich zu Hauf. Vielmehr soll der Benutzer wie gewohnt Frequenzen verstärken oder abschwächen können, wobei stets Oberwellen hinzugefügt werden, die für den einleitend angesprochenen Equalizer-ähnlichen Effekt sorgen. Deswegen sieht der Carnaby auch aus wie viele andere Drei-Band-Equalizer und alle Tonmenschen würden, so wie sie es gewohnt sind, Hand an seine Regler legen. Was finden wir also konkret vor?

Bei der limitierten Carnaby 500 Legacy Edition gehört ein Alu-Transportkoffer zum Lieferumfang.

Die Banderole um den Koffer stellt klar: Die Carnaby 500 Legacy Edition ist nicht nur „Hand made" in England, sondern auch auf 250 Stück limitiert.

Zuoberst ist der Input-Regler eingelassen mit dem die Eingangsempfindlichkeit zu regeln ist. Schon damit lässt sich Klang machen. Salopp gesagt: Je nachdem, wie hart wir den Carnaby anfahren, reagiert die Schaltung auf Basis der Cranborne Audio-exklusiven „Core Saturation Technology". Höhen, Mitten und Tiefen verzerren mehr oder weniger stark. Wohlgefälliger ausgedrückt: Vorzugsweise geradzahlige Oberwellen sorgen für ein bis mehrere Quäntchen jener Wärme, die gemeinhin mit Vintage-Equipment vom Mischpult bis zur Bandmaschine verbunden wird. Auf dieser ersten Stufe verharren die Pegelsteller für die drei Frequenzbänder wohlgemerkt in Nullstellung. Dann würde ein Carnaby-Stereopaar beispielsweise ein ansonsten perfektes (Digital-)Master mit einer analogen Firnis überziehen.

Es darf zerren

Spannender wird es, wenn der Harmonic EQ richtig ran darf. Dazu offeriert er uns wie gesagt drei Frequenzbänder, die wir uns jetzt aus nächster Nähe ansehen wollen: Ganz oben finden sich die Regler des Höhen-Shelving-/Kuhschwanzfilters. Es umfasst einen Frequenzbereich von fünf bis 25 Kilohertz, die Einsatzfrequenz ist über einen griffigen Drehregler einstellbar. Die Anhebung oder Absenkung geschieht mittels des gerasteten „Hi Level Control"-Reglers in 0,5 dB-Schritten. Maximal sind +/- 10 Dezibel möglich, was sich entsprechend auf den Sättigungsgrad auswirkt. Denn bereits beim Höhen-Filter begegnen wir der Besonderheit des Carnaby: Werden Höhen abgesenkt, füllt die besondere Schaltung mit Harmonischen auf. Es kommt nicht einfach nur zu einem mehr oder weniger krassen Höhenbeschnitt. Gleichzeitig machen Oberwellen Stimmung. Damit nicht genug, reagiert der Equalizer sehr dynamisch. Soll heißen: Impulsartige Schallereignisse, also Transienten, regen die Sättigungsschaltung an, es kommt zu stärkeren Verzerrungen. Musiker, in erster Linie die verstromte Saitenfraktion, kennen das von guten Röhren-Amps: Obschon keine Kompressoren, reagieren die auch sehr sensibel auf den Anschlagsimpuls mit Verzerrungsanteilen.

Umgekehrt ist es ein Leichtes, den Klang von Instrumenten oder Stimmen um luftige Höhenfrische zu bereichern. Dabei drehen wir einfach am Regler und der Carnaby hebt die Höhen ab der gewählten Einsatzfrequenz an und gießt Harmonische hinzu. Die hinzugefügten Verzerrungen entsprechen übrigens maximal rund 8 % THD+N bezogen auf 4 dBu für jedes Frequenzband. Das ist schon reichlich, sodass das Klangarsenal in Theorie und Praxis sehr umfangreich ist und von ganz subtil bis ganz schön krass reicht. Fürs Mittenband gibt es ein Peak-Filter mit fester Q-Einstellung und nach dem instruktiven Aufdruck auf der Frontplatte des Carnaby von eher niedriger Güte, sodass wir es praktisch mit einem Glockenfilter zu tun haben. Dies gestattet die Bearbeitung der Mitten im Bereich von 200 Hertz bis 6,2 Kilohertz, wildert am oberen Ende mithin schon im Höhenbereich. Tatsächlich wirken die Bänder durchaus zusammen, sind also nicht strikt getrennt. Wenn das Mittenfilter die Hochmitten betonen soll, dabei einmal mehr Oberwellen hinzufügt, reagiert auch das Höhenband. Diese von Entwicklerseite erwünschte Interaktion, sorgt im Ergebnis für einen in sich harmonisch-musikalischen Klang. Eine interessante Zusatzerläuterung zum Mitten Peak-Filter kommt von Chef-Entwickler David Rumball: „Wenn Ihr beispielsweise die Mitten aushöhlen/

Die beiden paarweise abgeglichenen Carnaby 500-Module entsprechen abgesehen von der lichtblauen Gehäuselackierung und den nicht offenen Platinen im Wesentlichen den – günstigeren – Serienmodulen.

„scoopen“ wollt, um einen modernen Heavy-Gitarrensound zu erzeugen, könnt Ihr das wie gewohnt tun. Das Besondere am Carnaby ist aber, dass dieses Mittenloch mit Harmonischen aufgefüllt wird. Der Klang wird damit viel organischer.“ Oder „viby“, also stimmungsvoller, wie es Sean Karpowicz nennen würde.

Zur Bearbeitung der tiefen Frequenzen steht dem Anwender ein zweites Shelving-Filter zur Verfügung, das den Frequenzbereich von 20 bis 420 Hertz umfasst, mithin schon weit in den Tiefmittenbereich vordringt. Wie für das Höhen- und das Mittenfilter auch, lässt sich der ausgewählte Frequenzbereich über einen gerasteten Regler in 0,5 dB-Schritten absenken oder anheben. Zu den klanglichen Auswirkungen aller Bänder werden wir Euch im finalen Praxisteil ausführlich informieren.

Dynamisch reagiert

Allen Frequenzbändern sind Signalanzeige-LEDs beigeordnet, die dann in frischen Farben leuchten – von hoch nach tief sind das, passend zur Regler-Farbe, violett, grün und rot. Die flackern immer dann auf, wenn es zu Verzerrungswerten von 3% THD+N kommt. Uff, das erscheint jetzt doch sehr viel, wenn wir an Studio-Geräte denken, die insoweit auf höchste Reinheit hin optimiert sind. Auch der Camden-Preamp der Briten ist, solange „Mojo“ nicht aktiv ist, ein absoluter Saubermann. Der Grund für den Carnaby-“Schmutz“: Das entspricht den in Messungen ermittelten Sättigungswerten der alten Bandmaschinen – und der Carnaby ist nun mal als Klangmacher konzipiert, der den Klang früherer Analog-Produktionen in die DAW bringen soll. Die Entwickler haben also lediglich ihr Konzept konsequent umgesetzt, sodass ihr Harmonic EQ sich in der Praxis als der versprochene Stimmungsmacher erweisen kann.

Wer auf die Carnaby-Stimmung verzichten möchte – oder einfach nur mal einen geschwinden A/B-Vergleich machen möchte – kann den EQ komplett aus dem Signalweg nehmen. Der „In“-Kippschalter macht‘s möglich und wir haben es tatsächlich mit einem „True Bypass“ zu tun. Da wird rein gar nicht eingefärbt.

Master-/Slave-Betrieb mit einem Klick

Direkt über dem Einschalter findet sich ein Kippschalter, der die „Optosync“-Funktion aktiviert. Was ist jetzt das? Einfach erklärt, dient diese raffinierte Einrichtung dazu, zwei Carnaby-Module für den bequemen Stereobetrieb zu synchronisieren. Eine Kopplung via Fotozelle sorgt dafür, dass bei zwei nebeneinander im 500er-Rahmen installierten Modulen das jeweils linke als Master fungiert: Was wir bei ihm einstellen, übernimmt das rechte „Slave“-Modul automatisch. Damit ist das vergleichsweise umständlichere händische Paaren nicht mehr nötig. Eine sehr nützliche Einrichtung, vor allem, wenn das Carnaby-Stereopärchen zur Klangveredelung der Summe oder der Einfärbung eines fertigen Masters dienen soll. Es ist außerdem ohne Weiteres möglich, noch mehr Module miteinander zu synchronisieren, um diese für Surround-Anwendungen vergleichbar nutzbar zu machen. Die Anzeigen-LED ist dafür ein pfiffiges Helferlein. Sie blinkt immer, sobald am „Master“-Modul eine Einstellung vorgenommen wird.

Der finale „Output“-Regler bestimmt logischerweise die Stärke des vom Carnaby geformten Ausgangssignals. Im Optosync-Betrieb genügt einmal mehr die Einstellung am Master-Modul. Schließlich lassen sich über ein Mäuseklavier und seine sechs DIP-Schalter verschiedene Optosync-Optionen oder die Anzeigenaktivität der Frequenzband-LEDs ein- oder abschalten. Auch eine sehr zuverlässig arbeitende Auto Kalibrierung des Moduls lässt sich mittels eines gepflegten Fingernagels oder eines Werkzeugs aktivieren.

Darf‘s ein wenig mehr sein?

Alles, was wir bisher vorgestellt haben, findet sich sowohl beim Standard-Seriemodul wie auch bei den beiden Carnaby-Modulen der Legacy Edition. Die unterscheidet sich ansonsten noch durch eine andere Lackierung – Hauptschmuckfarbe ist lichtblau statt schwarz – und dass die Platinen in so farbige Blechgehäuse gepackt sind. Beim Standardmodul liegen sie, wie üblich bei 500er-Modulen, offen. Die Frontplatten unterscheiden sich, abgesehen von der Lackierung nicht von den Standard-Carnabys – das aufgemalte VU-Meter neben der Eingangssignal-LED, das zumindest ein netter kleiner Design-Gag ohne weitere Funktion ist, mal ausgenommen. Die limitierten Module, welche

Bei den Modulen des Stereopaars der limitierten Edition handelt es sich um zwei völlig gleiche Carnaby 500. Es handelt sich um semi-parametrische Drei-Band-Equalizer, die schaltungstechnisch einen exklusiven Sonderweg gehen. Anstatt Frequenzbereiche lediglich lauter oder leiser zu machen, nutzt der Carnaby 500 die harmonische Sättigung, um Signalbereiche fetter oder luftiger tönen zu lassen.

übrigens noch paarweise abgeglichen wurden, werden von einem schicken Alu-Transportkoffer behütet. Darin findet sich eine kurze, bunt bebilderte Anleitung, die es auch online zum Download gibt sowie ein Echtheitszertifikat. Ob das den Mehrpreis von rund 600 Euro wert ist, mag jede und jeder für sich entscheiden. Hübsch anzusehen und definitiv hohe Wertigkeit vermittelnd ist das limitierte Carnaby 500-Stereoset in jedem Fall.

Flower Power-Sound

Doch es geht bei diesem Klangsteller der ganz eigenen Art am Allerwenigsten um die Optik sondern um den Klang – oder besser: Die Klangformungs- und Färbungsoptionen. Falls Ihr Euch schon die ganze Zeit fragt, woher der Name „Carnaby“ kommt, erklärt Sean Karpowicz dazu: „Das ist unsere Reminiszenz an die Carnaby-Street in London, die während der Swinging Sixties gewissermaßen das popkulturelle Epizentrum Londons war. Viele berühmte Musiker wie die Beatles oder die Stones waren da ständig, kauf-

ten wie andere schrille Klamotten oder hingen einfach ab. Da ich selbst, wir alle eigentlich, den Geist und die Klangästhetik dieser Zeit lieben, ist ‚Carnaby' der perfekte Name für unseren Harmonic EQ". Ob mit oder ohne Bezug zu den 1960er-Jahren: Der Carnaby ist definitiv ein Klangsteller der anderen, besser einzigartigen Art. Gehen wir mal davon aus, dass Ihr mit Eurem DAW-Mix superzufrieden seid. Die Band tönt durchhörbar transparent, die Solostimme wie auch die Instrumente sitzen bestens in der Mischung, das Schlagzeug pocht seinen Beat, es gibt keine Nerver und so weiter. Wie wäre es jetzt mit einem guten Schuss analoger Bandsättigung, ohne dass ein Plug-in zu Wort käme? Dazu empfiehlt sich das Carnaby-Stereopaar im Optosync-Betrieb mit folgender Einstellung am Master: LO Frequency Control steht auf 100 Herz, der LO Control-Regler auf +1,5 dB. Das Mittenfilter steht etwa bei fünf Kilohertz, der MID Control-Regler auf +2 dB, während wir die Höhen ab zehn Kilohertz um volle 10 dB absenken. Da die Carnabys, wir erinnern uns, Frequenzen nicht einfach anheben oder absenken, bewirken diese Einstellungen beispielsweise im Höhenbereich eine angenehme Glättung mit einer an Röhren oder Germanium-Transistoren erinnernde Wärme, die zudem transientenabhängig mehr oder weniger ohrenfällig wird. Genau, das ist diese spezielle Dynamik, die sich zwar inzwischen bemerkenswert gut emulieren lässt, im Falle des Carnaby-Equalizers aber eben wirklich analog und womöglich echter, authentischer tönt. Da wollen wir gar nicht mal so entschieden mit dem Richterschwert die kunstvolle Nachahmung via Digital-Technik von der Analog-Technik scheiden. Es fühlt sich aber definitiv mit einem Gerät wie dem Carnaby besser an.

Für die Klangbearbeitung gibt es ein Höhen- sowie ein Tiefen-Shelvingfilter. Ein Mittenfilter mit fester Q dient als Peak-Filter. Alle drei Bänder gestatten die Abschwächung oder Anhebung um +/- 10 dB, wobei jeweils der Sättigungsgrad mitbeeinflusst wird. Die Einstellung des Input-Reglers beeinflusst, ob auch die ansonsten „flat" eingestellten Bänder in die Sättigung fahren. Über „Optosync" lassen sich mehrere Module in einem 500er-Rack kabellos verbinden und im Master-Slave-Modus betreiben.

Jedenfalls inspiriert uns das Carnaby-Stereopaar dazu, die anlässlich des Tests der Cordial ECOHEMP-Kabel (siehe Heft 05/2023) eingespielten Gitarrenduos klanglich zu verfeinern. Bei diesen Stücken haben wir die naturbelassen etwas zu harsch klingende Electro-Nylonstring mittels der bx_console SSL 4000 E einer klanglichen Schönheitsoperation unterzogen. Jetzt schalten wir das Plug-in in den Einzelspuren und in der Summe komplett auf Bypass und schicken das nur mit Hall versehene Material durch das synchronisierte Carnaby-Paar. Mit folgender Einstellung erreichen wir einen fetten, viel runderen und zudem dynamisch quicklebendigen Sound, der über Kopfhörer wie über die unbestechlichen Geithain RL906 überzeugt: LO Frequency Control steht bei 250 Hertz und LO Level Control auf +1 dB, MID Peak auf 1,5 kHz und -8 dB, während HI Frequency Control bei acht Kilohertz ansetzt und die HI Level Control bei -6 dB steht. Hinzu kommt, dass der Input-Regler auf +5 dB steht. Selbstverständlich probieren wir noch weitere Einstellungen und haben alles in allem so viel Spaß an dem britischen Stimmungsmacher-Duett, das wir kaum von seinen Reglern lassen können. Denn was das Carnaby-Paar macht, macht es mit klanggewaltiger Kompetenz, die allen Tonschaffenden gefallen muss.

professional audio 08/23
Aufnehmen · Abmischen · Produzieren
Spitzenklasse
SEHR GUT
Cranborne Audio
Carnaby 500 Legacy Edition

Carnaby 500 Legacy Edition

Hersteller	Cranborne Audio
Vertrieb	https://megaaudio.de
Typ	Semi-parametrischer Harmonic Equalizer im API500-Format
Preis [UVP]	2.030,- €(LTE)/703,- € (Standard-Ausführung, einzeln)
Farbe	lichtblau (LTE/schwarz (Standard-Ausführung))
Abmessungen	38 x 133 x 173 mm (Einzelmodul)
Gewicht	310 g (Einzelmodul)

Technische Daten

Kanäle	1
Anzahl Filter/Bänder	3
Höhen	Shelving-Filter, 5 bis 25 kHz, +/- 10 dB
Mitten	Peak-Filter mit festem Q, 200 Hz bis 6,2 kHz, +/- 10 dB
Tiefen	Shelving-Filter, 20 bis 420 Hz, +/- 10dB
Sonstige Funktionen	Input- und Output-Regler, Optosync-Funktion, True Bypass
Bedienelemente	Input-/Output-Drehregler, 3 Frequency Control-Regler, 3 gerastete Level Control-Regler, 2 Kippschalter (On, Optosync)
Anzeigen	6 LED

Besonderheiten

Einzigartige Schaltung, die harmonische Sättigung zur Klangstellung in den drei Frequenzbändern nutzt, Legacy Edition mit zwei handgefertigten Modulen auf 250 Stück limitiert.

Bewertung

Kategorie	**Spitzenklasse**
Ausstattung	sehr gut
Verarbeitung	sehr gut
Bedienung	sehr gut
Klang	sehr gut
Gesamtnote	**sehr gut**

Fazit

Der Carnaby 500 Harmonic EQ von Cranborne Audio ist ein einzigartiger Klangsteller, der harmonische Oberwellen für einen EQ-Effekt nutzt und als tontechnischer Stimmungsmacher begeistert. Einzeln schon sehr klangmächtig, läuft er als synchronisiertes Stereo-Paar, das auch als limitierte Legacy Edition erhältlich ist, zur Topform für Aufnahme, Mix und Mastering auf. ■

Phonitor 3 DAC

Der Kopfhörerverstärker, Monitor-Controller und DAC mit 120V-Technologie

Der Phonitor 3 DAC ist nicht nur der ultimative Kopfhörerverstärker und Monitor-Controller mit 120V-Technologie – der integrierte DAC macht ihn zur perfekten Monitoring-Zentrale für anspruchsvolle Producer sowie Ton- und Mastering-Ingenieure, die mit digitalen Zuspielern oder direkt in der DAW arbeiten.

Ganz egal ob USB, AES/EBU oder S/PDIF – der integrierte DAC mit analogem SLP120 wandelt digitale PCM-Audio-Signale mit einer Auflösung von 32 Bit und einer Abtastrate von bis zu 768 kHz. DSD-Signale wandelt er mit einer Auflösung von bis zu DSD256.

Auf der analogen Seite bietet der Phonitor 3 DAC, basierend auf der SPL 120V-Technologie, die gleiche Abhörqualität über Lautsprecher und Kopfhörer, wie die großen SPL Mastering-Konsolen. Die analoge Phonitor-Matrix ermöglicht es in höchster Qualität über Kopfhörer zu mischen und zu mastern – bei gleicher räumlicher Wahrnehmung der Stereo-Bühne wie über Lautsprecher.

www.spl.audio

KLANG FÜR JEDERMANN

© stock.adobe.com

Besonders Kreative, die mit Bewegtbild arbeiten, wissen um die Wichtigkeit eines guten Klangs. Ich durfte mir für diesen Testbericht gleich drei Mikrofonsysteme für Kameras von Sony genauer ansehen.

VON STEFAN HOFMANN

▶ Kameras von Sony sind unter Content-Produzenten weit verbreitet. Viele bekannte YouTuber, Streamer und Co. wissen die Produkte in Bezug auf Bedienbarkeit, Verarbeitung und natürlich Bildqualität zu schätzen und nutzen die Kameras des japanischen Herstellers. Doch egal ob Vlog, Stream oder Film – passt der Ton nicht, dürften die wenigsten Zuschauer auf den Abo-Button klicken.

Der Postbote brachte mir für diesen Testbericht ein großes Paket mit drei Kameramikros und der Sony Alpha 7 IV vorbei. So konnte ich auch die digitale Verbindung der Mikros testen. Das Sony ECM-B1M funktioniert übrigens ausschließlich mit Sony Kameras – doch dazu gleich mehr. Der Rest des Pakets setzte sich aus dem Sony ECM-W2BT Funkmikrofonsystem und dem ECM-G1 zusammen.

Die meisten Kameras von Sony verfügen über eine praktische Audio- und Stromschnittstelle, genannt „Multi Interface Shoe" am Zubehörschuh. So lassen sich die hier getesteten Mikrofone unter anderem ohne zusätzliches Kabel nutzen. Manche Cams kommen darüber hinaus mit einer zusätzlich verfügbaren digitalen Audioschnittstelle daher. Auf der Sony Webseite könnt ihr alle kompatiblen Geräte einsehen. Den Anfang unserer großen Teststrecke macht das Sony ECM-B1M.

Sony ECM-B1M

Richtrohrmikrofone eignen sich besonders, wenn eine Schallquelle nicht aus nächster Nähe mikrofoniert werden kann. Einfach gesagt fangen sie – mit einer starken Richtcharakteristik ausgestattet – die Klänge ein, auf die sie gerichtet sind, und unterdrücken den Schall aus anderen Richtungen. Das Sony ECM-B1M ist solch ein „Shotgun"-Mikrofon, das aber mit einigen weiteren Features aufwartet.

Als erstes ist mir die üppige Bedieneinheit auf der Rückseite des Mikrofons aufgefallen. Übersichtlich angeordnet kannst du hier hinter der Kamera auf alle wichtigen Bedienelemente zugreifen. Obwohl das Sony ECM-B1M ziemlich kompakt daherkommt, können Anwender über einen Regler zwischen den drei Richtcharakteristiken Kugel, Niere und Superniere wählen. Gleich acht Mikrofone sind an der Oberseite verbaut. Die Besonderheit: Sie nutzen einen von Sony neuentwickel-

ten „Beamforming“-Algorithmus, um eine klare Richtwirkung zu erzielen bei gleichzeitiger Unterdrückung von Geräuschen außerhalb der Achse. Ein Fellwindschutz, der Windrauschen bei Außenaufnahmen reduziert, ist im Lieferumfang enthalten.

Verbunden wird der Schallwandler, der übrigens ohne Akku und Kabelanschluss auskommt, über den MI-Shoe mit kompatiblen Sony Kameras. Dieser liefert genügend „Saft“, um das Mikrofon zu betreiben. Dieser Umstand sorgt aber auch dafür, dass das Mikrofon nicht ohne eine kompatible Sony Kamera verwendet werden kann. Sony Cams, die über eine digitale Audioschnittstelle verfügen, nehmen den Klang verlustfrei digital entgegen. Über einen Schalter auf der Rückseite kannst du zwischen den Einstellungen „Digital“ und „Analog“ wählen.

Das Sony ECM-B1M verfügt über ein flexibles Gelenk an der Unterseite zwischen Mikrofon und Aufnahmevorrichtung, das Stöße und Erschütterungen reduziert und auch Handhabungsgeräusche unterdrückt. Über ein weiteres Bedienelement kannst du eine Dämpfung lauter Signale erreichen (0 dB, 10 dB und 20 dB). Zudem kannst du die zwei Filter LC und NC hinzuschalten. Bei LC handelt es sich um einen Low-Cut-Filter, der rumpelnde Störgeräusche in den tiefen Frequenzbereichen eliminiert. Hinter NC verbirgt sich die Rauschunterdrückungsfilterfunktion. Um das Audiosignal einzupegeln, kannst du entweder auf die Auto-Funktion zurückgreifen oder über einen Drehregler (1 bis 10) den Signalpegel einstellen.

Das Sony ECM-B1M verfügt über diverse Bedienelemente auf der Rückseite. So kannst du hier beispielsweise zwischen drei Richtcharakteristiken umschalten.

professional audio AUDIOGRAMM

Sony ECM-B1M

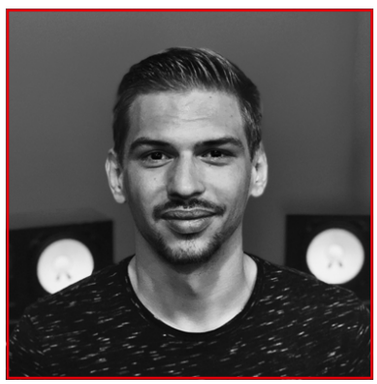
\+
- Sehr guter Klang
- Viele Einstellmöglichkeiten auf der Rückseite
- Wechselbare Richtcharakteristik
- Perfekte Kommunikation mit kompatiblen Sony-Kameras
- Auto-Gain-Funktion funktioniert fantastisch

\–
- Funktioniert nur mit kompatiblen Sony-Kameras

Das Sony ECM-B1M ist ein kompaktes Kamera-Mikrofon mit tollem Klang und vielen Funktionen, das besonders Blogger, Produkttester und Filmemacher begeistern dürfte.

Das Sony ECM-B1M in der Praxis

Die einfache Bedienbarkeit des Sony ECM-B1M hat mich neben dem klaren, rauscharmen Klang am meisten beeindruckt. So konnte ich alle wichtigen Einstellungen schnell und unkompliziert am Mikrofon vornehmen. Die verschiedenen Richtcharakteristiken machen den kleinen Begleiter zu einem flexiblen Werkzeug für verschiedene Aufnahmesituationen. Steht man alleine vor der Kamera, kommt die Superniere zum Einsatz, bei zwei Personen verwendet man hingegen am besten die Niere aufgrund ihres breiteren Aufnahmefeldes. Will auch der Kameramann etwas erzählen, wird die Kugel aktiviert. Ich habe übrigens für diesen Test das Auto-Level genutzt. Normaler-



STEFAN HOFMANN

Stefan Hofmann ist seit einigen Jahren in der Musikbranche tätig. Als Fachautor und Teilzeitredakteur lebt er seine Liebe zur Musik und dem dazugehörigen Equipment. Auch als Musiker findet man ihn unter seinem Alias „Marlin“ ab und an auf kleineren Bühnen (www.marlinmachtmusik.de).

professional audio 08/23
Aufnehmen · Abmischen · Produzieren
Oberklasse
SEHR GUT
Sony
ECM-B1M

ECM-B1M

Hersteller	Sony
Vertrieb	https://www.sony.de
Typ	Kamera Shotgun-Mikrofon
Preis [UVP]	379,- €
Abmessungen	27,4 mm x 81,8 mm x 99,3 mm (B x H x T)
Gewicht	77,3 g

Technische Daten

Typ	Back-Elektret-Kondensatortyp
Signalübertragung	kabellos
Mikrofonkapseln	8
DSP	ja
Richtcharakteristiken	Superniere (superdirektional), Niere (unidirektional), Kugel (omnidirektional)
Frequenzgang	40 Hz bis 20 kHz
Max. Eingangsschalldruckpegel	120 dB SPL
Dynamikumfang	106 dB oder mehr
Kompatibilität	Einen Überblick über alle kompatiblen Modelle gibt es auf der Sony-Webseite.

Lieferumfang

Sony ECM-B1M, Windschutz, Tasche

Besonderheiten

Viele Bedienelemente auf der Rückseite, kompakte Bauweise, einfache Handhabung über den MI-Schuh von Sony, nur mit Sony-Kameras lauffähig.

Bewertung

Kategorie	**Oberklasse**
Ausstattung	gut – sehr gut
Bedienung	sehr gut
Verarbeitung	sehr gut
Klang	sehr gut
Gesamtnote	**sehr gut**

weise pegle ich Mikrofone gerne selber ein. Dieses Feature funktionierte aber so gut, dass ich mich ohne Einschränkungen darauf verlassen konnte. Bravo. Auch die Verbindung zwischen Kamera und Mikrofon geht sehr schnell vonstatten. Die Verarbeitungsqualität ist sehr gut, einzig der verwendete Kunststoff machte auf mich einen weniger wertigen Eindruck. Dieser Umstand ist aber durchaus zu verschmerzen, da das Gesamtpaket stimmt. Die Aufnahmequalität ist hervorragend und besonders Stimmen profitieren vom Klangbild des Sony ECM-B1M.

Fazit

Das Sony ECM-B1M ist ein toller Begleiter für Vlogger, Produkttester und Filmemacher. Ein Nachteil ist, dass der kleine Schallwandler nur mit Sony Kameras funktioniert, die Digital-Funktion ist sogar nur mit einer Hand voll Modellen des Herstellers möglich. Zudem könnten die verwendeten Materialien des Gehäuses etwas wertiger sein. In Bezug auf den Klang, die Bedienung und die Flexibilität gibt es jedoch wenig auszusetzen.

Sony ECM-W2BT

Kabelloses Vlogging Mikrofon

Das kabellose Sony ECM-W2BT wurde seitens Sony für einen perfekten Ton bei Vlog- und Interview-Aufnahmen entwickelt. Das zeigt sich unter anderem im geringen Gewicht der Mikrofoneinheit (27 g) und des Empfängers (28 g). Auch der Transport ist denkbar einfach, da das ECM-W2BT mit einer Steckerschutzhalterung daherkommt, mit der sich beide Gerätschaften einfach zusammenstecken lassen. Diese kann übrigens auch als kleines Stativ genutzt werden, um das Mikrofon stabil aufzustellen und um für eine einfache gemeinsame Verwendung beider Gerätschaften zu sorgen. Sender und Empfänger sind je mit einem Mikrofon mit Kugelcharakteristik ausgestattet.

So kannst du problemlos mit mehreren Personen in großer Runde sprechen beziehungsweise zwei Klangquellen aufnehmen und den Kameramann hinter der Kamera auch zu Wort kommen lassen. Über die verbauten Anzeige LEDs hast du immer einen Überblick über den Status der kleinen Gerätschaften. Die LINK-Anzeige gibt dir Auskunft über die Übertragung zwischen Sender und Empfänger, die Powertaste warnt dich, wenn der Akku zur Neige geht. Am Sender ist überdies eine 3,5-mm-Stereo-Buchse verbaut, über die ganz einfach ein Lavaliermikrofon, wie beispielsweise das Sony ECM-LV1, angeschlossen werden kann. Doch auch ohne externes Mikro kann die Mikrofoneinheit ganz einfach über den Clip an der Unterseite nah am Mund des Sprechenden platziert werden.

Die Verbindung ist über den MI-Shoe einer kompatiblen Sony Kamera mit digitaler Audioschnittstelle am komfortabelsten. So entfällt der lästige Kabelsalat und auch Kabelsignalstörungen gehören der Vergangenheit an. Du kannst das System jedoch auch mit anderen Kameras beziehungsweise Gerätschaften mit analogem Audioeingang über die 3,5-mm-Ausgangsbuchse am Empfänger verwenden. Bei der Übertragung zwischen Mikrofon und Empfänger setzt Sony auf den Qualcomm aptX Low Latency Bluetooth-Codec und Bluetooth 5. So ist eine niedrige Latenz bei gleichblei-

professional audio AUDIOGRAMM

Sony ECM-W2BT

\+
- Schnelle Verbindung
- Sehr guter Klang
- Verlässliches Wireless-System
- Funktioniert auch mit Kameras anderer Hersteller

\–
- Verwendete Materialen könnten hochwertiger sein

Mit dem Sony ECM-W2BT bekommen Anwender ein verlässliches Funksystem an die Hand, das auch unterwegs einen tollen Klang auf die Filmaufnahme bringt.

Mit dem Sony ECM-W2BT hast du einen perfekten Ton, auch wenn du etwas weiter weg von der Kamera stehst.

bender Audioqualität garantiert. Auf freiem Feld ist eine Verbindungsreichweite von bis zu 200 Metern möglich.

Am Receiver kannst du ganz einfach über einen Schieberegler die Aufnahmemodi anpassen. Zur Auswahl stehen: Aufnahme nur mit der Mikrofoneinheit, Aufnahme nur mit dem Receiver oder beide Aufnahmequellen. Zudem kannst du hier über einen weiteren Regler zwischen Digital und Analog umschalten. Der Sender verfügt über einen Dämpfungsregler (0 dB, 10 dB und 20 dB), der es dir erlaubt, den Aufnahmepegel ganz einfach an die jeweilige Quelle anzupassen.

Die Akkulaufzeit von Sender und Empfänger kann sich mit rund neun Stunden sehen lassen. Diese Zeitspanne wird am Empfänger durch eine Kombination aus dem internen Akku und der Stromversorgung durch Sony-Kameras, die eine Stromversorgung über den MI-Shoe unterstützen, erreicht. Werden andere Kameras genutzt, ist die Akkulaufzeit mit drei Stunden am Empfänger immer noch in Ordnung. Geladen werden beide Einheiten via USB.

Der im Lieferumfang enthaltene Windschutz sorgt für eine Reduktion von Wind- und Atemgeräuschen und lässt so auch Außenaufnahmen bei schlechterem Wetter zu. Das Gehäuse ist zudem gegen Staub und Feuchtigkeit geschützt und verfügt über wetterfeste Verbindungsstellen und Anschlussabdeckungen.

Das Sony ECM-W2BT in der Praxis

Das Sony ECM-W2BT überzeugt vor allem durch eine einfache Bedienbarkeit. Sowohl die Verbindung zwischen Empfänger und Kamera als auch die Verbindung zwischen Sender und Empfänger passieren blitzschnell. Die Möglichkeit, ein Lavaliermikro an den Sender anzuschließen, finde ich toll, da in manchen Situationen eine unauffällige Mikrofonierung wichtig ist. Die Verarbeitungsqualität ist sehr gut, wobei ich auch hier den verwendeten Kunststoff des Gehäuses haptisch als weniger wertig empfinde. Toll finde ich auch, dass das System mit Kameras anderer Hersteller funktioniert, auch wenn dann die Akkuleistung des Empfängers nachlässt. Im Großen und Ganzen macht das System aber mit Sony-Kameras am meisten Spaß, da es eben für diese ausgelegt ist. Auch sehr gut gefallen hat mir die Fixierung des Windschutzes, der einfach mit einem Blindstecker in den MIC-In des Senders gesteckt wird. Klanglich gibt es an diesem System nichts auszusetzen. Beide Mikros liefern eine sehr gute Audioqualität.

Fazit

Das Sony ECM-W2BT ist ein Funksystem, das besonders Nutzern von Sony Kamerasystemen gefallen dürfte. Die schnelle Verbindung der Geräte untereinander sowie das einfache Handling machen dieses Produkt zum perfekten Begleiter für Vlogger, reisende Podcaster und Streamer, die sich gern bewegen. Die Klangqualität ist sehr gut und eine Verwendung mit Kamerasystemen anderer Hersteller ist möglich – wobei dann die Akkulaufzeit kürzer ausfällt. Alles in allem überzeugte mich das Sony ECM-W2BT im praktischen Einsatz.

ECM-W2BT

Hersteller	Sony
Vertrieb	https://www.sony.de
Typ	Kamera Mikrofon & Wireless-System
Preis [UVP]	239,- €
Abmessungen (B x H x T)	Empfänger: 34 mm x 28,7 mm x 53 mm Sender: 30,6 mm x 67,6 mm x 19 mm
Gewicht	28 g (Empfänger), 27g (Sender)

Technische Daten

Empfänger:

Richtcharakteristik	Kugel
Aufzeichnung	Mono
Frequenzgang	20 Hz bis 20 kHz
Stromversorgung	Eingebauter Lithiumionen-Akku / Stromversorgung über MI-Schuh
Betriebszeit	3 Stunden (Audioausgang Analog); ca. 9 Stunden mit MI-Schuh
Ladezeit	1,5 Stunden

Sender:

Richtcharakteristik	Kugel
Aufzeichnung	Mono
Eingangsbuchse für externes Mikrofon	3,5-mm-Stereobuchse
Frequenzgang	20 Hz bis 20 kHz
Stromversorgung	Eingebauter Lithiumionen-Akku
Betriebszeit	9 Stunden
Ladezeit	3 Stunden

Ausstattung

Bluetooth	Version 5.0
Reichweite	bis zu 200 m
Anschlüsse	Micro-USB; Mic-Out (Emfpänger), Mic-In (Sender)

Lieferumfang

Sony ECM-W2BT, Windschutz, Tasche, Aufnahmekabel, Micro-USB-Kabel, Steckerschutzhalterung

Besonderheiten

Schnelle Verbindung zwischen Sender/Empfänger und Empfänger/Kamera, Mikrofon auch im Empfänger verbaut, Anschluss eines Lavaliermikrofons an den Sender möglich

Bewertung

Kategorie	**Mittelklasse**
Ausstattung	sehr gut
Bedienung	sehr gut
Verarbeitung	gut
Klang	sehr gut
Gesamtnote	**sehr gut**

Das Sony ECM-G1 ist ein einfach zu nutzendes Mikrofon, das ziemlich kompakt daherkommt.

Sony ECM-G1

Kompaktes Mikro für unterwegs

Gerade einmal 4,8 cm bringt das Sony ECM-G1 auf den Meterstab – und das bei einem geringen Gewicht von gerade einmal 34 Gramm. Dieses Mikrofon kannst du ganz einfach in deiner Hosentasche transportieren oder auf der Kamera lassen, wenn du diese gerade nicht brauchst. Die Rückseite des Mikros ragt kaum heraus, weswegen eine Nutzung des Kamerasuchers ohne Berührung mit der Stirn funktioniert, wie es bei anderen, größeren Kameramikrofonen häufig der Fall ist. Auch einer Verwendung mit den meisten Gimbals steht der kleine Begleiter im wahrsten Sinne des Wortes nicht im Weg. Das Sony ECM-G1 kommt komplett ohne Regler, Taster und dergleichen aus. Es ist auf einer vibrationshemmenden Konstruktion verbaut. So werden Bewegungen, Stöße und Erschütterungen abgefedert beziehungsweise reduziert, was wiederum zu einer besseren Audioqualität beiträgt. Zudem ist ein Windschutz im Lieferumfang enthalten, was besonders reisende Vlogger erfreuen dürfte.

Die Mikrofonkapsel hat einen Durchmesser von 14,6 mm. Das ist durchaus amtlich im Vergleich zur Größe des gesamten Mikros. Mit einer Superniercharakteristik ausgestattet, ist vor allem beim Vlogging die Stimme immer im Fokus, während Umgebungsgeräusche minimiert werden. Auch die Klangeigenschaften des Mikros wurden seitens Sony auf die menschliche Stimme abgestimmt.

Der Betrieb funktioniert bei dem akkulosen Sony ECM-G1 ganz einfach und kabellos über den Multi Interface Shoe von kompatiblen Sony Kameras. Die seitlich verfügbare MIC-Out-Buchse lässt alternativ eine Verwendung mit anderen Kameras, PCs, Recordern und Smartphones zu. Das dazu passende Kabel ist im Lieferumfang enthalten.

Das Sony ECM-G1 in der Praxis

Eines vorweg: Dieses Mikrofon verfolgt einen weniger professionellen Anspruch als die beiden anderen Mikrofone in diesem Test. Das zeigt sich vor allem an den fehlenden Bedienelementen. So gibt es keine Regler zum Einpegeln des Audiosignals, keine Dämpfer und auch keine Filter. Dadurch ist es aber auch besonders leicht, kompakt und einfach zu handhaben. Aufstecken und loslegen – ohne sich Gedanken machen zu müssen. Die Klangqualität empfand ich im Vergleich zu den beiden anderen Mikrofonen als etwas weniger gut, jedoch immer noch um Welten besser als das interne Kameramikrofon. Auch der Verwendung mit Kameramodellen anderer Hersteller steht aufgrund des MIC-Outs nichts im Weg. An der Verarbeitungsqualität habe ich nichts auszusetzen und das Zusammenspiel zwischen Kamera und Mikro funktioniert sehr gut.

Fazit

Dieses Mikrofon eignet sich besonders für Vlogger mit wenig Platz im Rucksack und für Content Creators, die sich keine Gedanken um Einstellungen machen möchten, sondern immer ein gut klingendes Mikro auf der Kamera benötigen. ■

professional audio 08/23
Aufnehmen · Abmischen · Produzieren
Economyklasse
GUT – SEHR GUT
Sony ECM-G1

ECM-G1

Hersteller	Sony
Vertrieb	https://www.sony.de
Typ	Kompaktes Shotgun-Mikrofon
Preis [UVP]	170,- €
Abmessungen	28 mm x 50,8 mm x 48,5 mm (B x H x T)
Gewicht	34 g

Technische Daten

Richtcharakteristik	Superniere
Betrieb	kabellos über MI-Schuh oder über Aufnahmekabel

Lieferumfang

Sony ECM-G1, Windschutz, Aufnahmekabel

Besonderheiten

Kompakte Bauweise, leichtes Gewicht, kann über den MI-Schuh von Sony aber auch mit anderen Kameras betrieben werden, keine Bedienelemente

Bewertung

Kategorie	**Economyklasse**
Ausstattung	gut
Bedienung	gut – sehr gut
Verarbeitung	sehr gut
Klang	gut – sehr gut
Gesamtnote	**gut – sehr gut**

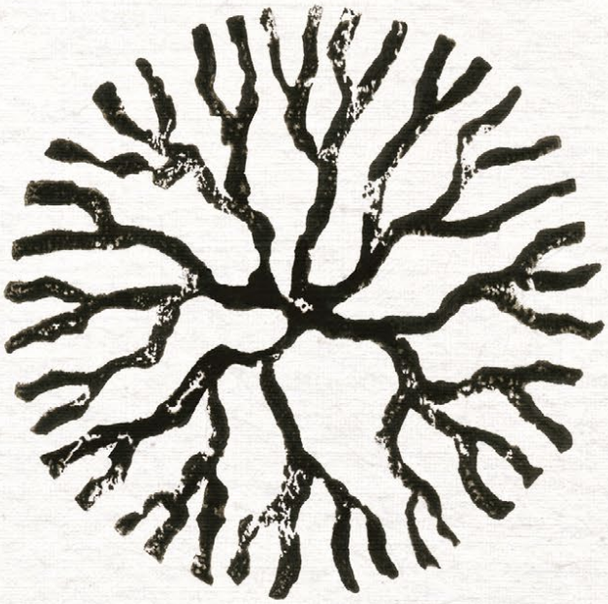
professional audio AUDIOGRAMM

Sony ECM-G1

\+
- Kompakte Bauweise
- Einfach zu nutzen
- Tolles Design
- Guter Klang
- Funktioniert auch mit Kameras anderer Hersteller

–
- Etwas teuer
- Wenige Funktionen

Für Kreative, die immer einen guten Klang für ihre Filmaufnahmen benötigen, sich aber nicht mit vielen Einstellmöglichkeiten auseinandersetzen möchten, ist das Sony ECM-G1 perfekt geeignet.



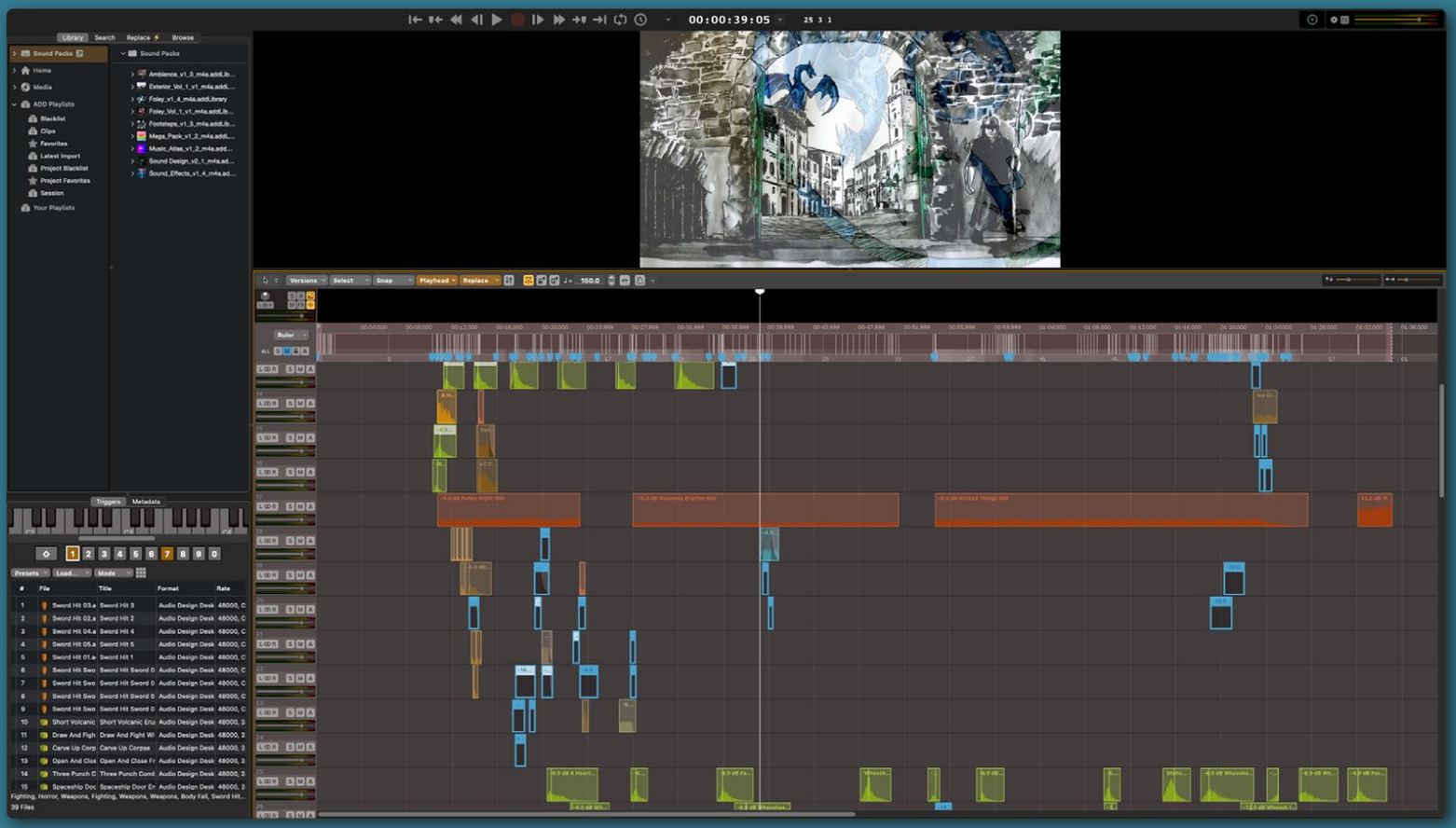
S A L U

CLOSE-UP SOUNDSCAPES

Recorded at the Arvo Pärt Centre, Tallinn, Estonia.
Choir, plucked strings, percussion, and a string quartet—
an exceptional group of musicians in a unique space.

orchestraltools.com

ORCHESTRAL TOOLS



EIN BILD, VIEL TON, DA SIND WIR SCHON!

Aufwändiges und vor allem zeitintensives Suchen, Vorhören, Einsetzen und Zurechtrücken von Audio-Clips an ein Video soll mit der Software Audio Design Desk ab sofort der Vergangenheit angehören. Der Hersteller verspricht, dass das Einfügen von Sound Design Clips, Effektklängen, Foleys und Musik mit seiner Software zehn bis zwölf Mal schneller als bisher erfolgen soll. Das ist zu schön, um wahr zu sein.

professional audio AUDIOGRAMM

Audio Design Desk

+
- Hoher Bedienkomfort mit effizientem Workflow
- Pfiffige, vor allem zeitsparende Automatismen (Einfügen, Ersetzen) integriert
- Riesige Soundlibrary im Lieferumfang
- Indizierung der Samples mithilfe künstlicher Intelligenz
- Import und Indizierung eigener Librarys möglich
- Videos können online integriert werden

–
- Nur auf Mac-Rechnern lauffähig
- Genaue Kenntnis der englischen Filmsound-Terminologie erforderlich

Audio Design Desk hebt die Nachvertonung von Bewegtbildern auf ein neues Effizienzlevel und lässt lästige Arbeitsschritte der Vergangenheit angehören.

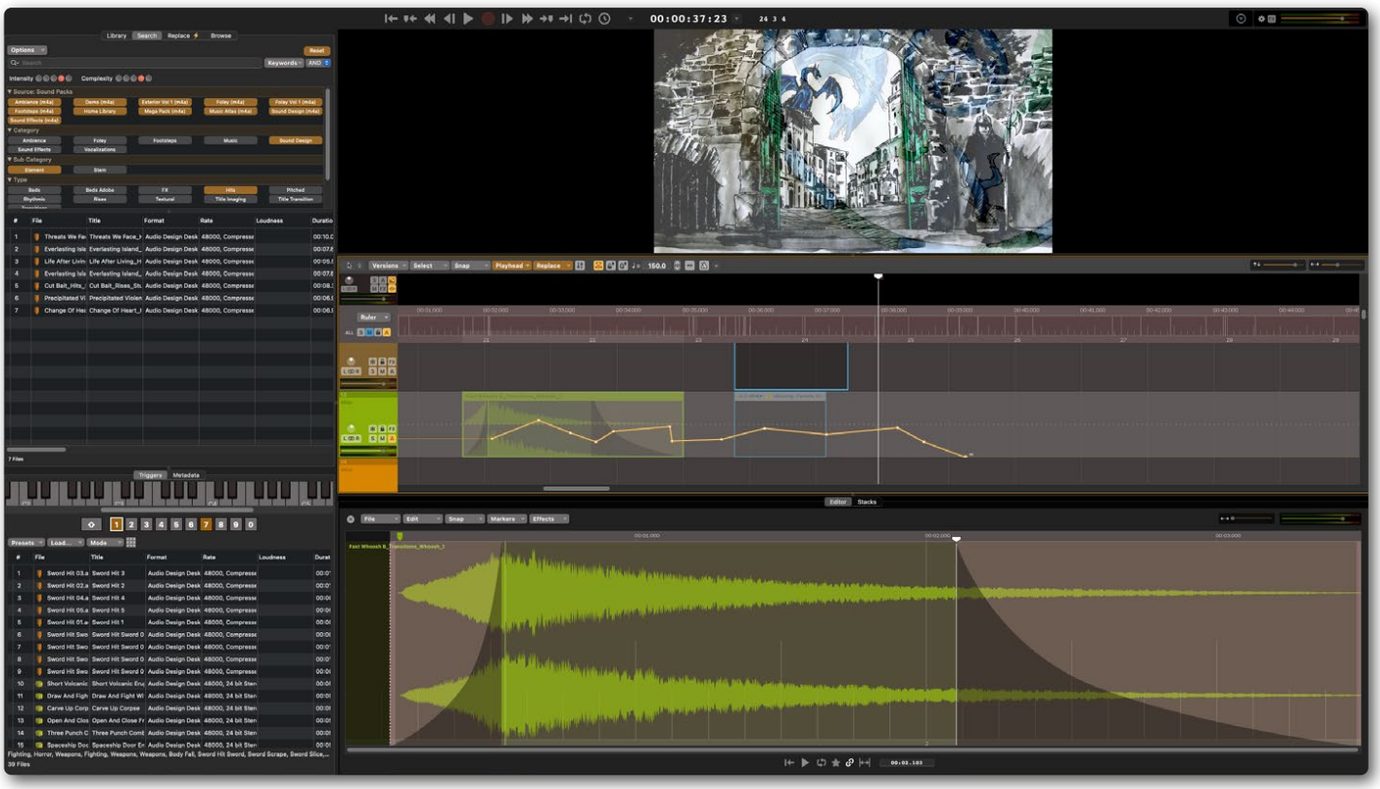
VON GEORG BERGER

Wer heutzutage einen Film oder eine Fernsehserie sieht, hat – weil es eben sehr subtil eingesetzt wird – oft keine Ahnung, wie kunstvoll und opulent Audio zur Untermalung des Bewegtbilds eingesetzt wird. Je nachdem kommen da schon einmal hunderte von Spuren zusammen, die in Hollywood an riesigen Mischkonsolen zu einem ansprechenden Ergebnis zusammengefasst werden. Außer Musik und den Dialogen kommen nicht nur Geräusche hinzu, sondern auch mehr oder weniger dramatische Sounddesign-Atmosphären und Effektklänge, die für eine weitere akustische Unterstützung des Films sorgen. Mitunter gibt es für jede Soundschicht – Dialog, Musik, Foley/Geräusche, Sounddesign, Soundeffekte – einen eigenen Tontechniker, der sich ausschließlich um das Produzieren und Einfügen dieser Tonelemente kümmert. Profis vertrauen da auf Pro Tools oder Cubase/Nuendo. Durch Import der nachzuvertonenden Bildsequenz in die DAW kann der Tonschaffende sehen, um was es geht und wo er Hand anzulegen hat. Wer lange genug im Geschäft ist, hat sich über die Jahre hinweg für sein Metier eine entsprechend gepflegte Library zusammengestellt, aus der er seine Clips bezieht. Wer hier sauber gearbeitet und sein Audiomaterial ordentlich mit Tags versehen hat, kann schon recht zügig das Gewünschte finden. Doch dann geht es darum, das Gefundene an die richtige Stelle zu setzen, was mal leicht, mal fummelig ausfallen kann, je nachdem wie sich der Klang im Verlauf verändert und wo ein bestimmtes Klangereignis innerhalb dieses Clips mit einem bestimmten Bildausschnitt synchron zusammenfallen soll. Das alles mag für ein Einzelereignis nicht ins Gewicht fallen. Wenn aber viele kleinteilige Klangereignisse einzeln und zumal passgenau eingefügt werden sollen, geht das ganz schön in die Zeit.

Bindeglied zwischen DAW und Schnittprogramm

Die Software Audio Design Desk vom gleichnamigen amerikanischen Hersteller vereint diese Arbeitsschritte auf sich und will, ausgestattet mit einer ständig wachsenden Soundlibrary und künstlicher Intelligenz, dieses Arbeitsprozedere ohne Abstriche deutlich beschleunigen. Das 2019 vom Filmschaffenden Gabriel Cowan gegründete Unternehmen weiß dabei, worauf es ankommt, denn die Angestellten kommen alle aus dem Filmbereich und wissen um die Nöte bei der Filmproduktion und -vertonung. Zwei Versionen der Software stehen im Angebot, die sich lediglich im Umfang der mitgelieferten Soundlibrary unterscheiden. Die Personal-Version für 300 Euro kommt mit zurzeit über 70.000 Samples im AAC-Format in der filmtypischen 48 kHz/24 Bit Auflösung, die rund 23 Gigabyte Platz auf der Festplatte benötigen. Die 600 Euro kostende Professional-Version verfügt über die gleiche Zahl an Samples, allerdings sowohl im AAC-, als auch im Wav-Format, was rund 200 Gigabyte ausmacht. Vorteil Professional Version: weitere Soundlibrarys – der Hersteller veröffentlicht beständig neue Titel – sind dabei kostenfrei beziehbar. Überdies gibt es auch kostenpflichtige Librarys, die für 40 bis 90 US-Dollar erhältlich sind.

Besonderheit: Audio Design Desk ist ausschließlich auf Apple Mac-Rechnern (ab macOS 10.13) lauffähig. Eine Version für Windows-Systeme ist zurzeit nicht geplant, was schade ist. Dafür ist zum Ende des Jahres die Veröffentlichung der Version 2.0 geplant, die mit weiteren sogenannten Audio-Bridges aufwarten will.



Audio Design Desk sieht aus wie eine DAW und lässt sich auch so bedienen. Oberhalb des Arrangementfensters lässt sich ein Video-Player einblenden, unterhalb davon ein Sound-Editor zum Bearbeiten von Audio-Clips.

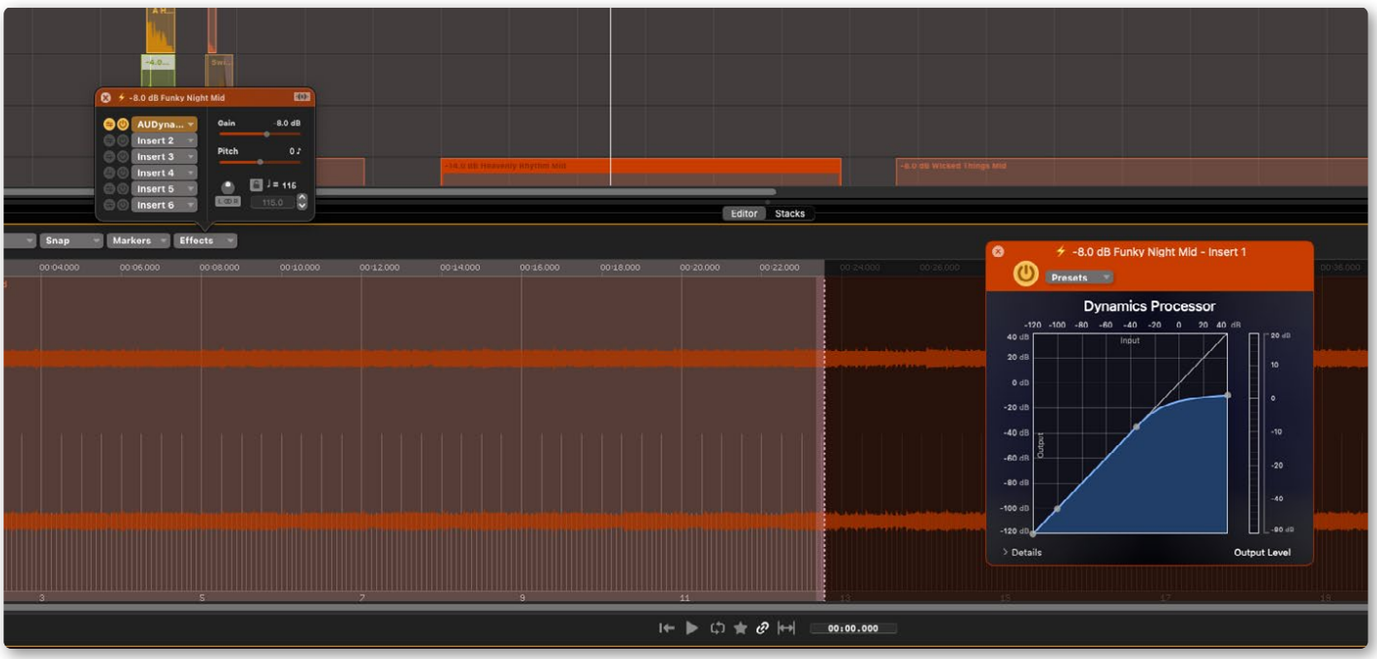
Über den Soundpack-Manager lässt sich das zweite Standbein von Audio Design Desk verwalten und installieren: die rund 70.000 Samples umfassende Werkslibrary.

Zurzeit ist nur eine Audio-Bridge für Apples Schnittprogramm Final Cut Pro X verfügbar. Audio Design Desk ist dabei dann wie eine Art Plug-in in der Apple-Anwendung verfügbar und der Austausch von Audio-Daten geht ohne zwischenzeitliches Exportieren oder Rendern ungleich schneller über die Bühne. Doch das ist noch Zukunft. Bleiben wir bei der aktuellen Version – zurzeit 1.10 –, die wir uns nun einmal näher anschauen wollen.

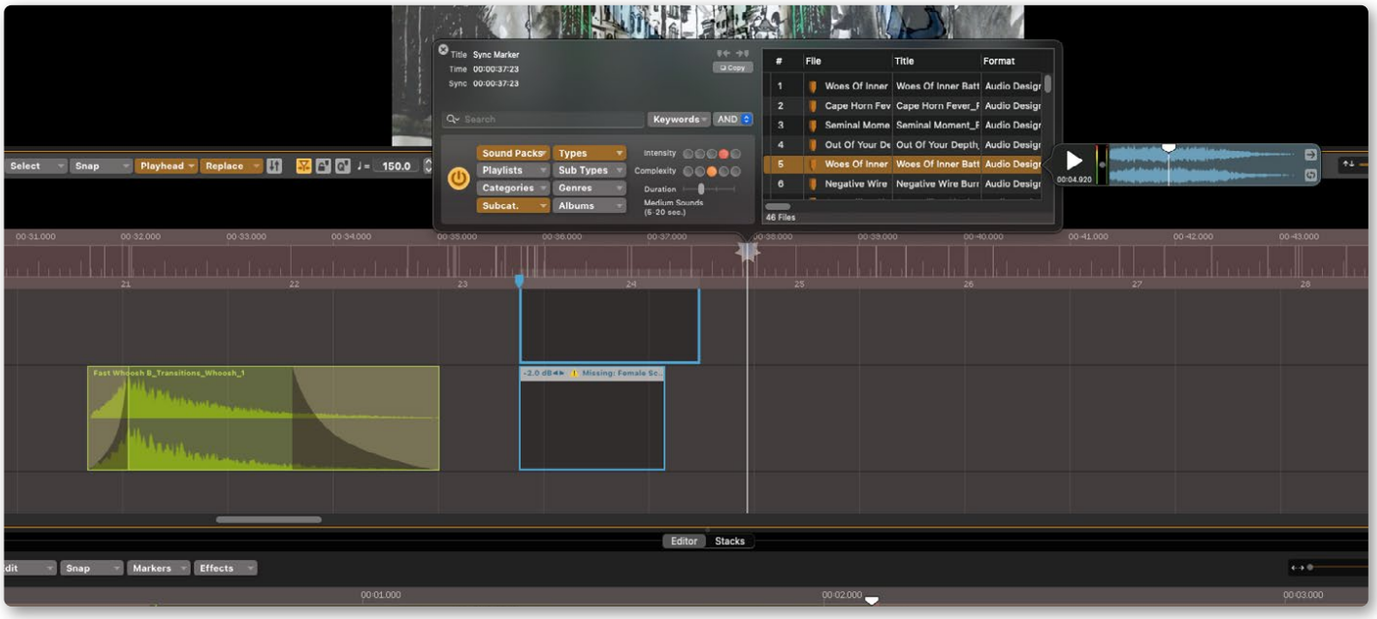
Sieht aus wie eine DAW

Ähnlich wie der Lehrer Bömmel in der herrlichen Verfilmung der „Feuerzangenbowle" von 1944 fragen wir erst einmal „Was ist Audio Design Desk?", um sogleich zu antworten, „Da stellen wir uns einmal ganz dumm und schauen uns als Erstes die Bedienoberfläche an." Die sieht seltsam vertraut wie eine klassische DAW aus. Links ist ein Inspektor-Dialog der über Reiter einen Browser sowie verschiedene weitere Dialoge zum Ausführen von Funktionen bereitstellt. Die obere Leiste des GUI wird von einer klassischen Transporttastensektion inklusive Zeitanzeige beherrscht. Darunter und rechts vom Inspektor ist das Arrangement-Fenster inklusive Zeitleiste untergebracht, in das sich wie gehabt Audio-Clips, in Audio Design Desk „Regions" genannt, in Spuren einfügen lassen. Fünf Ausklappmenüs oberhalb der Zeitleiste gewähren Zugriff zu wichtigen Verwaltungs- und Bearbeitungsfunktionen. Später dazu mehr.

Das zweite, wenn nicht gar größte Standbein von Audio Design Desk ist die mitgelieferte Sound-Library, die eine gewaltige Bandbreite an atmosphärischen Klängen, Musik und Geräuschen offeriert. Neben offenkundigen Sammlungen von etwa Motorengeräuschen, Schritten oder zuschlagenden Türen, gibt es auch Sammlungen, die mit Schwertklirren, -klappern und -klimpern daherkommen oder diverse Maschinengeräusche offerieren. Es gibt sogar eine erkleckliche Sammlung an menschlichen Geräuschen darunter auch Furzgeräusche, so dass der Auskleidung von Komödien und dergleichen nichts im Weg steht. Besonderheit und Alleinstellungsmerkmal: Sämtliche Clips und



Pro Spur und für jeden eigenen Clip können bis zu sechs Insert-Effekte im AU-Format eingesetzt werden.



Dank künstlicher Intelligenz, die das Indizieren der Sounds erledigt, können Audio-Clips durch Angabe von Auswahlkriterien präzise ersetzt werden. Wer mag, kann die ermittelten Ergebnisse auch vorhören.

Librarys wurden mithilfe künstlicher Intelligenz gesichtet, verschlagwortet und indiziert, sodass es für den Anwender ein Leichtes ist, zuvor eingesetzte Geräusche bei Bedarf wieselflink gegen alternative, ähnlich klingende Sounds auszutauschen.

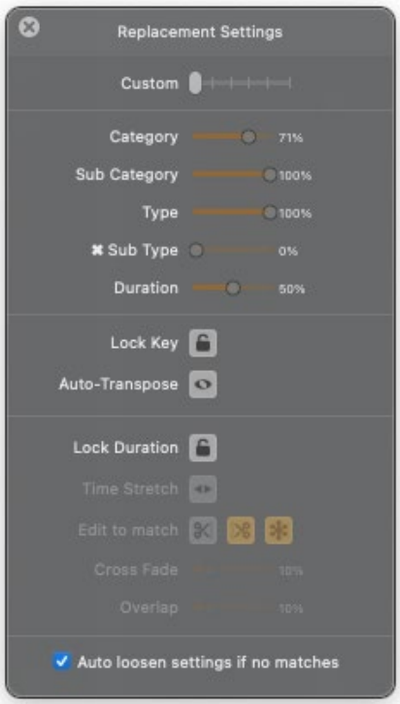
Damit nicht genug, verfügen die Samples, hier vor allem wichtig für Sounddesign-Clips, über Synchronisationspunkte, die von der KI analysiert, erkannt und dem Sample als Metainformation mitgegeben wird. So besitzen die sogenannten Riser, also Klangatmosphären, die sich allmählich aufbauen und bis zu einem Höhepunkt an Dramatik zunehmen, ihren Synchronisationspunkt am Ende. Einfache Hits haben ihren Synchronisationspunkt logischerweise am Beginn. Sogenannte Transitions, die einen sich auf- und abbauenden Klangverlauf besitzen, verfügen über einen Synchronisationspunkt in der Mitte. Sinn und Zweck: Beim Einfügen schaut die Software nach dem Synchronisationspunkt und setzt die Clips anhand dieser Informationen passgenau ins zuvor gewählte Raster des Arrangementfensters ein. So passiert es dabei, dass Transitions entsprechend ihrer Dauer schon früher einsetzen. Wer bereits über eine eigene Sammlung an Sounds für die Nachvertonung verfügt, kann diese übrigens auch in Audio Design Desk einsetzen und über die künstliche Intelligenz analysieren lassen. Gleich noch mehr dazu im Praxisteil des Tests, zu dem wir jetzt kommen.

Künstliche Intelligenz an Bord

Nach Installation der Audio Design Desk Applikation ist diese zunächst sozusagen komplett nackt. Als erstes ist daher das Laden und Installieren der Werks-Librarys nötig. Hierfür stellt das Programm einen eigenen Soundpack-Manager-Dialog zur Verfügung, über den sich das bequem vornehmen lässt. Ist das erledigt, können wir jetzt die nachzuvertonende Videosequenz ins Programm laden, was über einen Import-Dialog geschieht. Der Clou: Es lassen sich auch Videos online ins Programm einbinden, indem anstelle eines Files einfach eine URL eingegeben wird, sei es beispielsweise von youtube oder Vimeo. Damit steht einem cloudbasierten Arbeiten nichts im Weg. Eine weitere dieser Möglichkeiten besteht in der Möglichkeit, Videos über frame.io, den onlinebasierten Austauschdienst für Filmschaffende, auszutauschen. Genial: Kommentare, die etwa vom Regisseur in frame.io gemacht wurden hinsichtlich Einsatz von Sounds kann Audio Design Desk auslesen und fügt anhand der Angaben, so sie eindeutig sind hinsichtlich Zeit und Klangkategorie, automatisch ins Arrangementfenster ein. Damit bietet sich schon einmal der erste atemberaubende Geschwindigkeitsvorteil. Von Festplatte lassen sich die üblichen Filmformate wie unter anderem .mov, .mp4 oder .mpg laden. Anschließend zeigt sich oben im Arrangementfenster ein Filmstreifen mit Miniaturbildern der geladenen Sequenz. Wer mag, kann auch einen eigenen Videobildschirm einblenden, der oberhalb des Arrangementfensters erscheint. Ist das geschehen geht es endlich ans Eingemachte: Das Einfügen der Clips an die richtigen Stellen. Dazu rufen wir im Inspektor-Bereich als nächstes den Search-Reiter auf, um nach den passenden Sounds zu suchen. Über die Auswahl einer Library, einer Soundkategorie, etwa Ambience oder Foley, verzweigen wir weiter in Subkategorien und darin wiederum in weitere Unterarten. So wählen wir zum Beispiel die Home Library, darin die Kategorie „Foley“, innerhalb dieser Kategorie wählen wir Einzelsounds, anschließend klicken wir auf „Schlafzimmer“ und erhalten als Subtypen innerhalb dieser Kategorie Geräusche von Kissen, Bettlaken oder beidem zusammen. Soweit so gut.

Werks-Library mit 70.000 Sounds

Doch es geht noch weiter: Über die beiden Kriterien „Intensity“ und „Complexity“ können wir das Suchergebnis weiter verfeinern. Auf der Suche nach einer Sequenz, in der mit einem Hammer eine arhythmische Sequenz ausgeführt wird, erhalten wir zunächst 66 Ergebnisse. Durch Anwahl der beiden zusätzlichen Wahlkriterien grenzen wir das Ergebnis auf fünf ein und können uns das passende daraus aussuchen. Wer präzise Vorstellungen hat, kann auch über eine Texteingabe mit den üblichen Suchmodi (AND, OR) oder über vom Programm vorgegebene



Über den Replacement-Settings Dialog können detailliert Kriterien für das Suchen nach zu ersetzenden Klängen eingegeben werden. Über den obersten Slider wird eingegeben, wie nah die Ergebnisse an den Auswahlkriterien sein sollen.

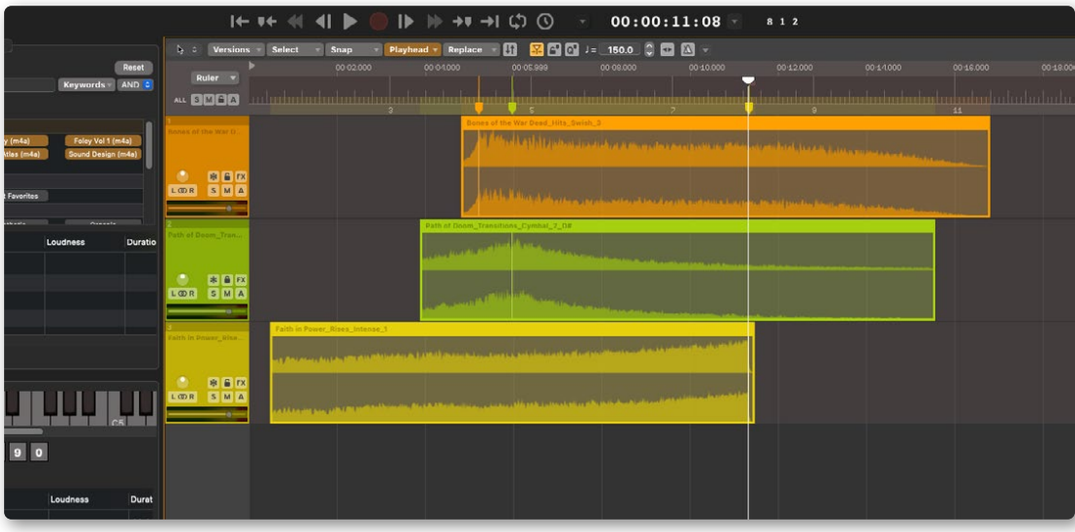
Keywords nach dem Passenden suchen. Allerdings sind für den souveränen Umgang mit dem Suchdialog entsprechende Kenntnisse der englischen Terminologie erforderlich. Sicher, zumeist kommt man mit Begriffen wie „Household", „Car" oder „Industry" bestens zurecht. Soll es spezieller werden, ist dennoch eine entsprechende Sprachkenntnis respektive ein Übersetzungsprogramm nötig, was den versprochenen Zeitvorteil ein wenig schrumpfen lässt. Schön wäre also, wenn es auch eine Indizierung mit deutschen Begriffen geben würde. Dankenswerterweise wird im informativen Handbuch eine Liste von Soundkategorien inklusive Kurzbeschreibung der Begriffe mitgeliefert, so dass man beim Suchen auf diese Begriffe zurückgreifen kann und nicht allzu sehr ins Leere läuft.

Um die Ergebnisse und gewünschten Sounds jetzt ins Arrangement-Fenster zu bringen, können die Regions auf herkömmliche Art per Drag-and-Drop aus der Ergebnisliste heraus eingefügt werden. Noch besser und schneller geht es, wenn gesamte Soundsets, etwa das Klappern von Geschirr, das Wetzen von Messern, Geräusche beim Schneiden von Gemüse und Fleisch auf eine der 10 – durch Betätigen der Shift-Taste sogar 20 – Triggertasten gelegt wird. Hierbei lässt sich bestimmen, ob die Soundsets sukzessive oder zufällig eingesetzt werden sollen – Stichwort: Round Robin. Die Triggertasten sind hierbei die Zifferntasten auf dem Computerkeyboard. Alternativ kann aber auch ein MIDI-Keyboard verwendet werden. Ist dies geschehen, starten wir die Sequenz und drücken korrespondierend zum Bildgeschehen auf die entsprechenden Tasten, wobei pro Sound automatisch eine eigene Spur erzeugt wird. Im Test macht das ausnahmslos einen Riesenspaß. Gleichzeitig sind wir beeindruckt, wie leicht sich dies alles realisieren lässt. Ähnliches in einer klassischen DAW zu bewerkstelligen hätte tatsächlich ungleich länger gedauert. Allerdings sind die ersten Ergebnisse in Sachen Synchronität eher kläglich. Viele Sounds kommen zu spät und müssten händisch zurecht gerückt werden. Abhilfe naht jedoch in der Möglichkeit, das Video mit der Hälfte oder einem Drittel der Geschwindigkeit abzuspielen. Jetzt gelingt das Einfügen ungleich besser und präziser. Dennoch: Um damit souverän umgehen zu können, ist schon ein gewisses Maß an Übung erforderlich und ein nachträgliches Zurechtrücken der Regions in der Timeline ist auch in Audio Design Desk stets notwendig, aber weniger aufwändig.

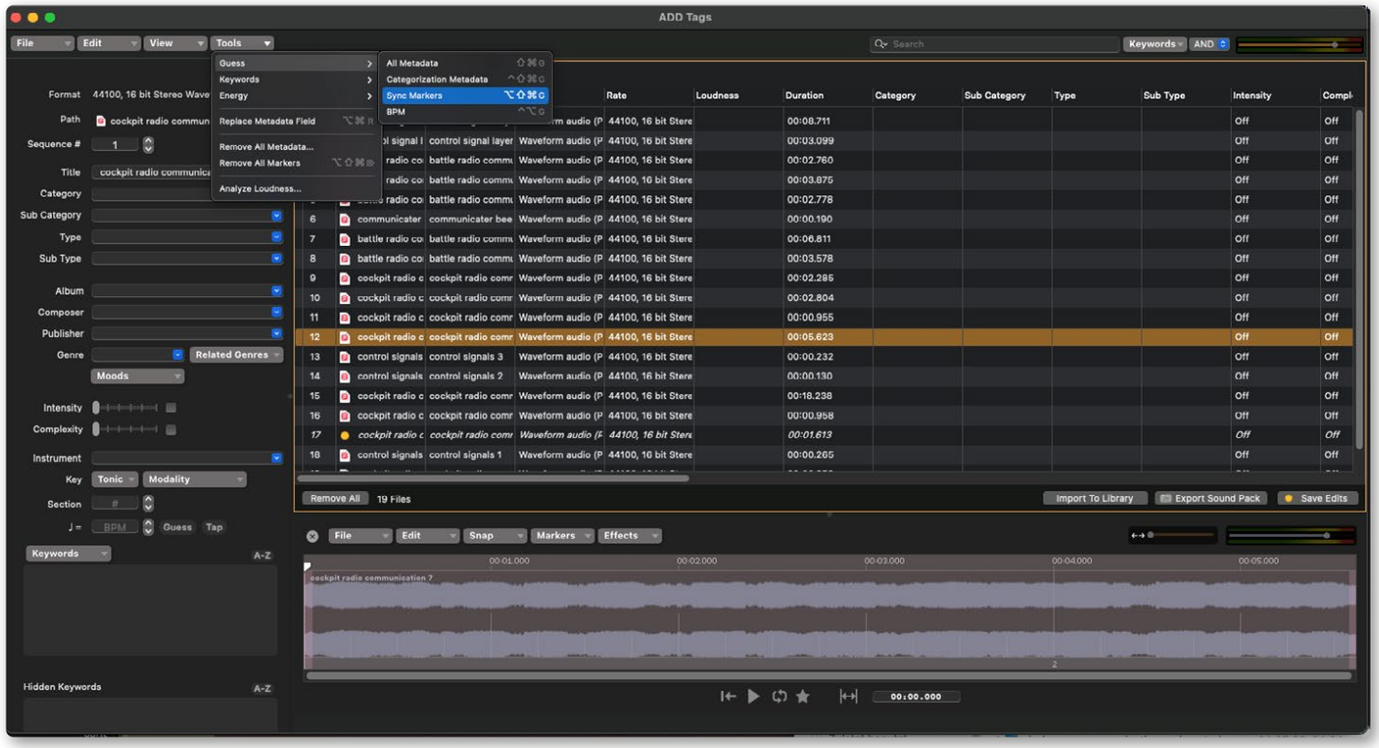
Pfiffige Suchen- und Ersetzen-Funktionen

Abseits dessen sind in Audio Design Desk eine Reihe von Sounddesignkategorien fest auf Buchstabentasten geroutet. So können wir ohne großartigen Suchaufwand und Triggertasten-Zuweisung unter anderem Soundeffekte über die W-Taste, Hits über die H-Taste, Riser über die R-Taste und Drone-Sounds über die D-Taste einfügen. Im Praxistest zeigt sich dabei der Vorteil der eingefügten Synchronpunkte in die Regions. Denn wenn in der Videosequenz ein Abschnitt zu sehen ist, an der eine Transition oder ein Riser passen würde, drücken wir die relevante Trigger-Taste erst an dem Punkt, an dem das Schallereignis seinen Höhepunkt haben soll, was ungleich bequemer und präziser geschieht, als wenn wir versuchen würden den geeigneten Anfangspunkt des Ereignisses zu finden, was anschließend mit mehr oder weniger fummeligem Hin- und Herschieben der Region einhergehen würde. Dank der Synchronpunkte sind wir auf der sicheren Seite. Doch auch das muss erst einmal geübt und verinnerlicht werden.

Nachdem wir unsere Sounds ins Arrangementfenster eingefügt haben, können wir die Regions wie in jeder anderen DAW auch weiter bearbeiten, sei es das Clip-Gain zu korrigieren, Fade-ins und outs zu setzen, die Länge der Regions per Trim-Funktion zu verändern, sie im Panorama zu verteilen oder einzelne Spuren auf Solo oder stumm zu schalten. Audio Design Desk erlaubt sogar den Einsatz von Insert-Plug-ins. Pro Spur können sechs Effekte eingesetzt werden. Ebenso können auch mehrere Spuren gruppiert und in einer Spur zusammengefasst werden, um mehr Übersicht zu erhalten. Last but not Least



Audio Design Desk fügt die Audio-Clips anhand ihrer Sync-Punkte ins Arrangement. Bei einem Hit (obere Spur) liegt er am Anfang, bei einer Transition (mittlere Spur) in der Mitte und bei einem Riser am Ende.



Audio Design Desk erlaubt auch das Importieren eigener Sound-Librarys, die über die Guess-Funktion von der künstlichen Intelligenz des Programms analysiert wird.

verfügt Audio Design Desk selbstverständlich auch über machtvolle Timestretch- und Pitchshifting-Möglichkeiten, die nicht nur auf einzelne Regions, sondern auch auf das gesamte Arrangement anwendbar sind. Im Vergleich zu einer klassischen DAW sind diese Einstellmöglichkeiten zwar eher rudimentär. Einen eigenen Mixer-Dialog oder Möglichkeiten zur Feineinstellung suchen wir vergeblich. Doch das ist auch nicht die Hauptaufgabe von Audio Design Desk. Hier geht es zumeist um erste grobe Anpassungen. Der Feinschliff erfolgt nach getaner Arbeit in Audio Design Desk wie gehabt in einer reinrassigen DAW oder im Schnittprogramm.

Komponieren über das Music Construction Kit

Dafür trumpft Audio Design Desk mit einer weiteren, KI-unterstützten, Funktion auf, die das Nachvertonen merkbar erleichtert. Die Rede ist vom synchrongenauen Ersetzen von Regions, die bereits im Arrangement eingesetzt sind. Die Funktion ist insbesondere nützlich beim automatischen Einfügen von Regions anhand von Kommentaren aus frame.io. Denn die vom Programm eingefügten Regions dürften nicht immer gefallen. Im Test wählen wir mithilfe des Select-Menüs oberhalb des Arrangement-Fensters die gewünschten Sounds aus, die ersetzt werden sollen. Gleiches geht natürlich auch durch Markieren der Regions im Arrangementfenster. Als nächstes klicken wir auf den Replace-Button in derselben Zeile. Daraufhin erscheint ein Dialog über den wir genau einstellen können, welche Art von Sound anstelle der bisherigen eingesetzt werden sollen. Ist dies erledigt, reicht ein Klick auf den Doppelpfeil-Button direkt daneben und schon sind neue Sounds zwecks Begutachtung geladen. Wahlweise geht dies auch über den Shortcut Apfeltaste + R. Im Replace-Reiter des Inspector-Bereichs kann die Suche nach Sounds ungleich feiner und präziser erfolgen. Einzelne Regions können über die Ergebnisliste ausgewählt und anstelle der zuvor im Arrangement ausgewählten Region über Shift+Enter bequem ersetzt werden. Wer mag kann das natürlich auch über einen Rechtsklick auf die gewünschte Region erledigen. Im Test sind wir beeindruckt, wie gut der Replacement-Settings-Dialog funktioniert und uns anhand der gemachten Einstellungen eine schier unerschöpfliche Zahl – bei jedem Klick auf den Ersetzen-Button werden die zuvor markierten Regions erneut ersetzt – an mehr oder weniger passenden Alternativen präsentiert. Dasselbe Prozedere durch manuelles Suchen in einer herkömmlichen Library durchzuführen inklusive Vorhören, Einsetzen und Zurechtrücken würde da erneut deutlich länger dauern. Unabhängig davon wie lang oder kurz die ersetzten Sounds erklingen, sie sind dabei stets anhand ihrer Sync-Punkte an der richtigen Stelle eingefügt. Das ist einsame Spitze.

Abseits dessen können wir uns im Test auch als Komponist betätigen. Durch Druck auf den Z-Button fügen wir Regions mit fertig arrangierter Hintergrundmusik ein, die wir ebenfalls mittels Ersetzen-Prozedere rasch austauschen können, bis uns etwas gefällt. Wollen wir aber ein wenig mehr Kontrolle über die Musik erhalten, klicken wir auf den Trigger-Pad-Button im Inspektor unterhalb der Ziffernleiste und es erscheint ein Dialog, der über drei Reiter verschiedene Schaltflächen zeigt. Zum einen wären dies die 20 frei definierbaren Trigger, zum anderen die fest auf die Tasten gerouteten Sounds, etwa „H“ für Hits und zum dritten für musikalische Elemente wie unter anderem Percussion, Bass, Lead oder Vocal. Darüber fügen wir Loops mit den entsprechenden musikalischen Elementen ein und basteln uns auf diese Weise ein ungleich individuelleres Arrangement zusammen, wobei wir einzelne Loops bequem per Duplizieren-Funk-

Audio Design Desk

professional audio 08/23
Aufnehmen · Abmischen · Produzieren
Oberklasse
SEHR GUT – ÜBERRAGEND
Audio Design Desk
Audio Design Desk

Hersteller Audio Design Desk
Vertrieb https://audiowerk.eu
Typ DAW/Sound Library
Preis [UVP] 300 € (Personal Version); 600 € (Professional Version)

Technische Daten

Plattform Mac
Kompatibilität ab macOS 10.13, 1,3 GHz Intel Core M, 8 GB RAM
Import Audioformate Wav, AIFF, MP3, FLAC, M4A, addaudio (22 – 192 kHz; 16/24/32 Bit)
Import Videoformate mov, mp4, m4v, mpg, Internet-Streaming via URL-Eingabe
Export Audioformate AAF, Multichannel Wav (wav, Aiff, 44,1 – 96 kHz, 16/24 Bit)
Export Videoformate XML, Cue Sheet (.csv-Format)

Ausstattung

Anzahl Spuren unendlich
Spurenfunktionen Solo, Mute, Volume, Panorama, Trim, Fade-in/-out, 6 Inserts, Pitch-Shift, Timestretch, Automation
Soundpacks zurzeit über 160 Soundpacks erhältlich in den Kategorien Ambience, Foley, Footsteps, Sound Effects, Sound Design, Music, Vocalisations
Unterstützte DAWs Apple Logic Pro X, Apple Audition, Avid Pro Tools, Steinberg Cubase, Ableton Live, Cockos Reaper, Presonus Studio One, Image Line Fruity Loops
Unterstützte Video-Editoren Apple Final Cut Pro X, Adobe Premiere, Avid Mediacomposer, Blackmagic DaVinci Resolve

Lieferumfang

Audio Bridge Extension für Apple Final Cut Pro X, Personal-Version: über 70.000 Samples im AAC-Format (48 kHz, 24 Bit, 23 GB), Professional-Version: über 73.000 Samples im AAC- und Wav-Format (48 kHz, 24 Bit, über 200 GB)

Besonderheiten

Werkssounds enthalten Sync-Punkte, Werkslibrarys mithilfe künstlicher Intelligenz indiziert, grobes Arrangieren/Komponieren von Musik möglich, Anwendung lässt sich mit DAWs und Videoschnitteditoren synchronisieren und parallel dazu betreiben, intelligente Automatismen für die Auswahl, das Einfügen und das Ersetzen von Sounds, Auswahl/Ersetzen von Sounds über flexible Suchmaske möglich, On-the-fly einfügen von Sounds über Triggerpunkte/tasten, Import eigener Librarys inklusive Tagging und Sync-Punktsuche möglich, Zahl an Soundpacks wird kontinuierlich erweitert und sind in der Professional-Version kostenfrei erhältlich, direkter Up-/Download zu frame.io möglich.

Bewertung

Kategorie	Oberklasse
Ausstattung	sehr gut – überragend
Bedienung	sehr gut – überragend
Klang	sehr gut
Gesamtnote	**sehr gut – überragend**

Über Trigger-Pads lassen sich bequem Geräusche, Sounddesign-Clips oder Musik-Loops ins Arrangement einfügen.

tion so lange spielen lassen wie gewünscht. Mithilfe der Replace-Funktion offeriert uns Audio Design Desk auch hier flugs eine Vielzahl von Alternativen. Sicher, eine gestandene Filmmusik-Komposition wird das nicht ersetzen. Doch wenn es darum geht, bei einem Rohschnitt oder einer Vorproduktion, rasch für etwas mehr klangliche Dramatik zu sorgen, ist dieses Feature nicht zu unterschätzen. Auch hier zeigt sich erneut, dass das herkömmliche Suchen nach einer halbwegs passenden musikalischen Untermalung ungleich länger dauert, ganz zu schweigen von möglichen urheberrechtlichen Problemen beim Verwenden solch einer Musik.

Import, Analyse und Indizierung eigener Librarys

Ist das alles nun erledigt und jede Region an seinem Platz, kann das in Audio Design Desk erzeugte Arrangement auf verschiedene Weise exportiert werden. Über Anfangs- und Endmarker definieren wir den zu exportierenden Bereich im Arrangementfenster. Nun ist es möglich, alles in eine Video-Datei zu schreiben und das Arrangement parallel als Stereo-Wav-File zu rendern. Daneben lässt sich das Audio auch spurweise als Einzeldatei, in Form eines AAF-Files oder als Multichannel-File exportieren, um sie später in der DAW seines Vertrauens weiter zu bearbeiten und abzumischen. In letzterem Format wird ebenso wie bei AAF jede Spur, jede Region sowie sämtliche Bearbeitungen in ein monolithisches File komprimiert, das sich anschließend in der DAW öffnen lässt. Beim Export lässt sich zudem auch die Wortbreite und Samplingrate definieren. Überdies kann Audio Desk Design die gemachte Arbeit auch im XML-Format für Apple Final Cut Pro X oder Adobe Premiere sowie Cue-Sheets in Form einer csv-Datei exportieren. Zuguterletzt schauen wir noch auf die Möglichkeit, eigene Sounds und Librarys in Audio Design Desk zu importieren und zu indizieren. Das Prozedere geht dabei denkbar einfach über die Bühne. Über das Library-Menü rufen wir den Import Audio Dialog auf. Darin fügen wir eine oder mehrere Dateien per Drag-and-Drop ein. Anschließend wählen wir über das Tools-Menü zunächst die Option „Guess all Metadata“, um die Sounds von der „sonischen Intelligenz“ des Programms analysieren zu lassen. Danach wiederholen wir das Ganze und wählen „Guess Sync Marker“, sodass die Sounds mit eben diesen wichtigen Markern versehen werden. Die so importierten und aufbereiteten Sounds lassen sich danach in einen Ordner nach Wahl abspeichern und wer mag, kann zwecks Austausch mit anderen Audio Design Desk Nutzern seine eigene Library als dediziertes Soundpack im proprietären „addlibrary“-Format exportieren. Das alles dauert im Test für rund 150 Samples nur wenige Augenblicke. Beim Einsatz ins Arrangement sind die Sync-Punkte zumeist richtig gesetzt. Nur in wenigen Fällen müssen wir nachhelfen und den Sync-Marker editieren. Alles in allem kann aber auch dieses Feature durch die Bank überzeugen, um nicht zu sagen begeistern.

Fazit

Audio Design Desk packt die Turbo-Engine aus und schafft es tatsächlich, das Nachvertonen von Videos erstens bequemer und zweitens merkbar schneller als über herkömmliche DAWs oder Schnittprogramme zu realisieren. Dass die Software bereits mit Preisen einschlägiger Publikationen und Verbände aus dem Filmbereich gekrönt wurde, wundert in keiner Weise. Auch vom Standpunkt eines Audio-Engineers bietet die Software einen enormen Geschwindigkeitsschub, der lästige, zeitaufwändige Arbeiten künftig der Vergangenheit angehören lässt. ■

Das Onlinemagazin

mit Produkttests, News, Plattenkritiken und Know How
zum hochwertigen mobilen Musikgenuss.

www.mobilefidelity-magazin.de

RUNDE SACHE

Die Behandlung tiefer Frequenzen gehört zu den kniffligeren Aufgaben in der Raumakustik. Wie schon der selbstbewusste Produktname „Turbo Trap“ suggeriert, soll sich die Lösung des US-amerikanischen Herstellers GIK Acoustics durch einige Besonderheiten von der Konkurrenz abheben.

professional audio AUDIOGRAMM

GIK Acoustics Turbo Trap

\+
- Hervorragende Verarbeitung
- Große Vielfalt an möglichen Finishes
- Gute Absorptionseigenschaften auch in höherliegenden Frequenzbereichen

\–
- Wirkung im Tiefbassbereich prinzipbedingt kaum vorhersehbar

Die Turbo Traps von GIK Acoustics sind gut verarbeitete Bassfallen, die dank sorgsam abgestimmtem Dämm-Material auch akustisch eine sehr gute Figur machen

VON IGL SCHÖNWITZ

▶ Bereits 2004 in den USA gegründet, gehört GIK Acoustics heute nicht nur im Mutterland des Jazz zu den führenden Anbietern universell einsetzbarer Raumakustik-Lösungen, sondern konnte sich auch hierzulande einen hervorragenden Ruf erarbeiten. Dieser Erfolg kommt nicht von ungefähr: Die riesige Produktpalette hält für so gut wie jede Aufgabenstellung das passende Modul bereit und die kostenlose individuelle Beratung des deutschen GIK Acoustics Teams sorgt für Investitionssicherheit. Sämtliche Produkte werden in Europa gefertigt, wodurch auch individuell angepasste Lösungen möglich werden. Zudem setzt der Hersteller auf nachhaltige, umweltfreundliche Materialien und legt nach eigener Aussage besonderen Wert auf faire Arbeitsbedingungen für seine Mitarbeiter. Mit der Bassfalle „Turbo Trap" möchten wir ein weiteres GIK Acoustics Produkt unter die Test-Lupe nehmen.

Der Ausstattungs-Turbo

Die Turbo Traps von GIK Acoustics sind zylindrische Bassfallen mit einem Durchmesser von 413 Millimetern und einer Höhe von 1.020 Millimetern. Damit sind sie auf dem Markt alles andere als konkurrenzlos. Zahlreiche weitere Hersteller wie zum Beispiel HOFA bieten ähnliche Produkte an. Dennoch gibt es neben den akustischen Eigenschaften, auf die wir gleich noch genauer zu sprechen kommen werden, einige gute Gründe, sich mit den Turbo Traps näher zu beschäftigen. So sind die hervorragend verarbeiteten Module in einer schier unglaublichen Design-Vielfalt zu bekommen: Standardmäßig stehen neun Camira Cara Stoffbespannungen zur Verfügung, die sich jeweils gegen geringen Aufpreis mit 25 Sonderfarben individualisieren lassen. Darüber hinaus kann der Kunde – ebenfalls gegen Aufpreis – aus 32 Camira Lucia Stoffen wählen.

Deckel und Boden der Turbo Traps sind aus stabilem MDF-Material gefertigt, wodurch sich die einzelnen Elemente bequem stapeln lassen. Als Finish werden fünf verschiedene Furnieroberflächen angeboten, sodass sich die Turbo Traps in wohl jedes denkbare Interieur-Design nahtlos einfügen werden.

Der Absorptions-Turbo?

Zylindrische Bassfallen sollen – idealerweise in den Ecken eines Raumes aufgestellt – Probleme im Tiefmitten- und Bassbereich eindämmen. Je nach Geometrie und Ausgestaltung des jeweiligen Aufstellortes kann das mehr oder weniger gut gelingen. Allerdings ist beileibe nicht nur Form und Anbringung eines Basstraps entscheidend für seine Effizienz. Vielmehr kommt es wie so oft auf die sprichwörtlichen inneren Werte an. Während viele Konkurrenzprodukte auf absorbierenden Schaumstoff setzen, verwendet GIK Acoustics spezielle, in Folie eingepackte Mineralwolle, die insbesondere bei tiefen Frequenzen wesentlich bessere Absorptionswerte liefert. Und auch hier liegt der Teufel im Detail, denn die Wirkung hängt maßgeblich von der Dichte und Menge des eingebrachten Materials, den Eigenschaften der Folie und der Art der Montage ab.

Die erfahrenen Ingenieure von GIK Acoustics waren sich dieser Problematik wohl bewusst und haben ganze vier Jahre Forschungsarbeit in die Entwicklung dieses speziellen Bass-Absorbers gesteckt. Entsprechend selbstbewusst hat man sich die Wirkung der Turbo Traps auch gleich von der University of Salford zertifizieren lassen. Ob sich der Aufwand auch klanglich gelohnt hat, wird unser Praxistest klären.

Für die Stoffbespannung der Turbo Trap Bassfalle stehen eine Vielzahl an, teils aufpreispflichtigen, Farben zur Auswahl.

IGL SCHÖNWITZ

Bereits seit den 1990er Jahren ist Igl Schönwitz als professioneller Bassist und Studiobesitzer tätig. Heute betreibt er auf der Burg Grünsberg in Altdorf bei Nürnberg ein High-End Tonstudio und erarbeitet mit seiner Firma Igl Schönwitz Audio Consulting individuelle, kundenspezifische Studio- und Beschallungslösungen. Bekannt geworden ist er mit dem Youtube-Kanal The Soundphile, den er zusammen mit Moritz Hillmayer betreibt. www.amazingstudio.de, www.audioconsulting.eu, www.youtube.com/thesoundphile

Das Problem mit den Messungen

Der Bericht der University of Salford attestiert den Turbo Traps einen sehr guten Absorptionsgrad von 1,5 bei 100 Hz, der bis 800 Hz allmählich auf 1,0 absinkt. Doch auch bei 5000 Hz besitzt das Modul noch einen Absorptionsgrad von 0,7 – es bedämpft also durchaus auch Nachhallzeiten im Mitten- und Hochtonbereich, was sich auch durch unsere Hörtests bestätigte.

Unterhalb von 100 Hertz werden wesentlich schlechtere Werte von 0,3 bei 62 Hz und nur 0,2 bei 50 Hz angegeben – zudem wird explizit darauf hingewiesen, dass diese Werte interpoliert und nicht zertifiziert seien. Ist das ein Problem? Keineswegs. Es gibt weltweit so gut wie keinen Messraum, in dem sich Absorptionsgrade solch tiefer Frequenzen vergleich- und reproduzierbar ermitteln lassen. Und kaum eine Bassfalle dieser Bauart hat hier viel bessere Messwerte.

Das bedeutet nicht zwingend, dass die Turbo Traps unterhalb 100 Hz keine Wirkung hätten – unsere eigenen Messungen haben eine deutliche Verringerung der Nachhallzeit bei 70 Hz ergeben. Allerdings ist diese Messung bezogen auf unseren einen Anwendungsfall und kann eben nicht als allgemeingültig postuliert werden. Bei tieffrequenten Bassproblemen lässt sich die Wirkung der Turbo Traps (oder ähnlicher Produkte anderer Hersteller) kaum vorhersagen. Hier kommt es maßgeblich auf Geometrie und Materialien des Raumes sowie Menge und Positionierung der Module an. Wer hundertprozentig sicher gehen möchte, kommt im Tiefbass-Bereich um eine professionelle Akustikplanung nicht herum.

Dennoch stellen die Turbo Traps von GIK Acoustics ausweislich unserer Erfahrungen eine effiziente, formschöne und vergleichsweise kostengünstige Lösung für eine Vielzahl akustischer Probleme dar. Letztendlich gilt die berühmte Redensart „probieren geht über studieren“ im Bassbereich in besonderem Maße.

Praxistest

Die Anfrage nach dem Test der Turbo Traps kam für mich genau im richtigen Moment, hatte ich doch gerade erst den Akustikbau meiner neuen Amazing Sound Studios in der Burg Grünsberg fertiggestellt. Mit 3,60 Metern Deckenhöhe erlaubte die Regie aufwändige Bass-Absorber, mit deren Hilfe wir eine Verringerung der Nachhallzeit von 2,0 auf hervorragende 0,2 Sekunden bei 60 Hertz erreichen konnten. Toll für das Studio, schlecht für diesen Test, denn was sollten die Turbo Traps hier noch bewirken?

Also Plan B: Ich installierte vier der Turbo Traps im heimischen Wohnzimmer, um den Klang meiner HiFi-Anlage zu verbessern. Und das gelang in dem circa 25 Quadratmeter großen Raum sehr gut. Das Wasserfalldiagramm einer ersten REW-Messung zeigte eine Verringerung der Nachhallzeit bei 70 Hertz von circa 600 auf 300 Millisekunden und selbst bei 30 Hertz konnte eine leichte Verbesserung festgestellt werden. Wie nach dem Bericht der Universität Salford schon zu erwarten gewesen war, wurde die Nachhallzeit im Bereich zwischen 100 Hertz und 5 kHz ebenfalls um durchschnittlich rund 200 Millisekunden reduziert.

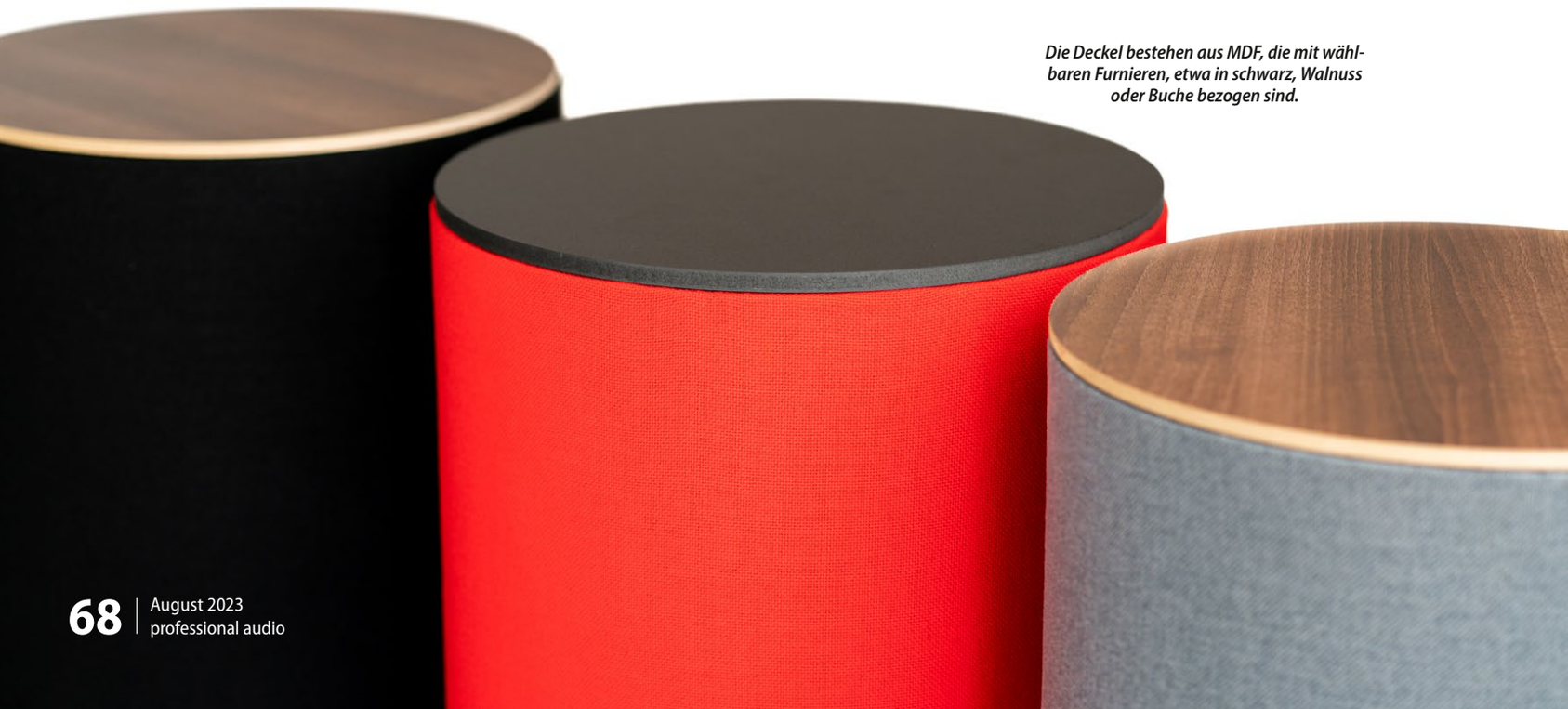
Der Hörtest mit den großen Standboxen meiner HiFi-Anlage bestätigte den guten Eindruck: Der gesamte Bassbereich ertönte wesentlich konturierter und sauberer und auch im Mittelhochton spielte die Anlage deutlich differenzierter – was übrigens eine Erfahrung ist, die wir schon häufiger im Zusammenhang mit Bass-Optimierung beobachten konnten.

Die Aufstellung macht`s

Wie bei allen Akustikmaßnahmen ist auch die Wirkung der Turbo Traps in hohem Maße von der Aufstellung abhängig. Wir testeten in unserem Wohnzimmer vier denkbare Szenarien:

1. Jeweils zwei Basstraps übereinander in den Ecken der den Lautsprechern gegenüberliegenden Wand.
2. Jeweils zwei Basstraps übereinander in den Ecken der Wand hinter den Lautsprechern.
3. Je ein Basstrap in jeder Ecke.

Während das Wasserfalldiagramm an Position 1 und 3 praktisch identisch war, zeigte sich an Position 2 eine geringfügig schlechtere Bedämpfung der Nachhallzeit um 30 Hertz. Es ist also anzunehmen, dass die den Lautsprechern gegenüberliegende Wand in unserem Fall aus-



Die Deckel bestehen aus MDF, die mit wählbaren Furnieren, etwa in schwarz, Walnuss oder Buche bezogen sind.

Die Turbo Traps von GIK Acoustics können in unterschiedlichen Aufstell-Setups in jedem Raum aufgestellt werden. Wer mag, kann sie auch horizontal auf den Boden und in die Ecken legen. Für ein optimales Ergebnis gilt die Maxime „Probieren geht über Studieren".

schlaggebender war als diejenige hinter den Lautsprechern. Und auch wenn zwischen Position 1 und 3 messtechnisch kaum ein Unterschied festgestellt werden konnte, haben wir Position eins als akustisch am angenehmsten empfunden – hier war das Klangbild am ruhigsten und man hatte am ehesten den Eindruck einer entspannten Raumakustik.

Der Vollständigkeit halber sei nochmals erwähnt, dass unsere Messungen wirklich nur Momentaufnahmen sind – für eine wirklich seriöse Darstellung hätte man pro Setup mehrere Positionen im Raum messen müssen. Dennoch konnten wir zusammen mit den Hörerfahrungen gut verifizieren, dass die Positionierung der Turbo Traps durchaus einen entscheidenden Unterschied machen kann. Experimentieren sei an dieser Stelle also ausdrücklich empfohlen.

professional audio 08/23
Aufnehmen · Abmischen · Produzieren
Oberklasse
SEHR GUT
GIK Acoustics
Turbo Trap

Turbo Trap

Hersteller	GIK Acoustics
Vertrieb	https://gikacoustics.de
Typ	Bassfalle
Preis [UVP]	214,- €
Abmessungen	413 mm x 1020 mm (∅ x H)
Gewicht	14,5 kg

Ausstattung

Farbe Deckel	Furniere in schwarz, weiß, Buche, Walnuss, graue Ulme
Farbe Stoffbezug	schwarz, weiß, Brillant weiß, Glass, Merrick (grau), Austen (neutral), Walton (blau), Pitlochry (rot), Tummel (braun)
Materialien	Füllung: ECOSE; Stoffbezug: Cara: einfach gewebter Vorhangstoff, 100% Polyolefin; Lucia: Polyesterstoff aus 100% recyceltem Polyester.

Besonderheiten

Module von Hand gefertigt, zusätzliche Camira-, Inloom- und Lucia-Stoffe/Farben gegen Aufpreis erhältlich, Module bis 50 kg belastbar.

Bewertung

Kategorie	**Oberklasse**
Ausstattung	sehr gut
Bedienung	sehr gut
Verarbeitung	überragend
Klang	sehr gut
Gesamtnote	**sehr gut**

Fazit

Die Turbo Traps von GIK Acoustics tragen ihren Namen völlig zu Recht: Mit hervorragender Verarbeitung und einer wohl beispiellosen Vielfalt an möglichen Finishes fügen sie sich nahtlos in jedes Studioambiente ein. Noch wichtiger: Dank sorgsamer Entwicklung der internen Dämmmaterialien machen sie auch akustisch eine hervorragende Figur. Zudem gehen sie in ihrer Wirkungsweise über eine reine Bassfalle hinaus und verringern auch Nachhallzeiten im Mittel- und Hochtonbereich. Auch wenn sie – wie alle zylindrischen Bassfallen – prinzipbedingt kein Universalheilmittel für alle akustischen Probleme darstellen, können wir unsere nachdrückliche Empfehlung aussprechen. ■

1 JAHR LESEFREUDE + GESCHENK SICHERN

EXKLUSIVE VORTEILE FÜR UNSERE LESER:

- 12 Ausgaben pro Jahr
- Versandkostenfrei
- Über 25% sparen
- Keine Ausgabe verpassen
- attraktives Geschenk

AUCH ALS E-PAPER ERHÄLTLICH

BT® LAUTSPRECHER SOUNDCAST VG 1

IK MULTIMEDIA IRIG KEYS 2 MINI

IRIG MIC STUDIO XLR

SONTRONICS SOLO

AUDIO-TECHNICA ATH-M30 X

SONTRONICS PODCAST PRO

LOGIC PRO – DAS UMFASSENDE HANDBUCH + E-BOOK

JETZT BESTELLEN

https://professional-audio.de/abo

Grossmembran Kondensator Mikrofon
echte 34mm K47 Kapsel
Nieren Charakteristik
3 Mikron Membran
mit Shockmount
ohne Trafos

professional audio 04/16
Preis/Leistung
ÜBERRAGEND
Roswell Pro Audio Mini K47

ROSWELL

Roswell Pro Audio Mini K47
Kleines Mikrofon - Grosser Klang

abgestimmte Stereopaare
ebenfalls lieferbar

FLYLINE MUSIC AG

Flyline Music AG - Ettenbergstr. 74 - 8907 Wettswil - Schweiz - www.flyline.ch

professional studio equipment

RS
roger schult
german audio lab

www.rogerschult.com | info@rogerschult.com

professional audio
präsentiert

JETZT BESTELLEN

Nur online erhältlich: www.sonic-media.de

DEUTSCHE POP

Ausbildung & Studium

DIPLOMA
BACHELOR*
MASTER**

JETZT AUCH ONLINE

MUSIC & SOUND

BA (Hons) Music Technology Specialist* \ Songwriter
Audio Designer \ Interactive Audio Designer \ Audioproduzent
Musikproduzent \ Audio Engineer \ Tonmeister \ Musicdesigner

MARKETING & MANAGEMENT

BA (Hons) Music Management* \ Musik- & Eventmanager
Marketingmanager \ Medienmanager \ Eventmanager
Online-Marketingmanager

ACTING, VOICE & COMMUNICATION

BA (Hons) Media Reporter*
Synchronsprecher \ Moderator & Redakteur
Fotojournalist \ Redakteur \ Moderator

GAMES, FILM & PHOTOGRAPHY

BA (Hons) Photography* \ Foto- & Mediendesigner \ Videoproduzent
Fotodesigner \ Gamedesigner \ Game Artist \ Kameramann & Cutter
Film & Motion Designer

DESIGN, FASHION & MAKE-UP

BA (Hons) Graphic Design* \ BA (Hons) Fashion & Textiles*
Grafikdesigner \ Mediendesigner \ Modedesigner
Modemanager \ Make-Up Artist

FITNESS & LIFESTYLE

Group Fitness Professional \ Personal Trainer
Life Balance Coach

www.DEUTSCHE-POP.com

AMSTERDAM \ BERLIN \ BOCHUM \ BREMEN \ BRÜSSEL \ DRESDEN \ FRANKFURT \ HAMBURG \
HANNOVER \ JAKARTA \ KÖLN \ LEIPZIG \ LJUBLJANA \ MADRID \ MELBOURNE \ MÜNCHEN \
NÜRNBERG \ PARIS \ PEKING \ RIJEKA \ SPLIT \ STUTTGART \ WIEN \ ZAGREB

* validiert durch / ** an der
UNIVERSITY OF WEST LONDON
The Career University

JB
TONSTUDIO

Unsere Leistungen:

- Recording
- Mixing
- Mastering
- Audio Reparatur

Jordi Büchel
Technischer Tonmeister

buechel-tonstudio.de
0163-7744207
info@buechel-tonstudio.de

VSC-3 PLUGIN

VERTIGO SOUND

THE TRUE EMULATION OF OUR
QUAD DISCRETE VCA COMPRESSOR.

www.vertigosound.com

MORE THAN BOUTIQUE.

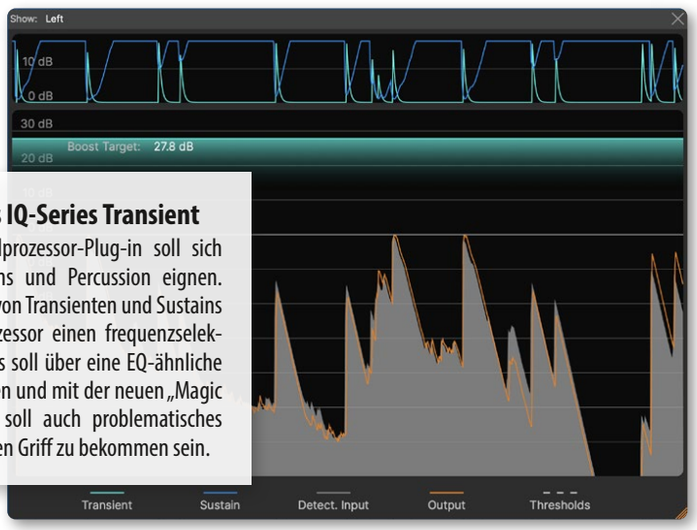
Die September-Ausgabe erscheint am 25.08.2023,
die folgenden Ausgaben immer am letzten Freitag des jeweiligen Vormonats.

Rosson Audio MPL-0

Unter seinem eigenen Namen hat Alex Rosson, Mitgründer von Audeze, mit dem Modell MPL-0 einen günstigen magnetostatischen Kopfhörer entwickelt. Ausgestattet mit 66-Millimeter-Treibern aus eigener Fertigung sowie einer speziellen Membran-Spanntechnik will der Schallwandler einen charakteristisch warmen und höchst detaillierten Klang liefern.

TASCAM DR-10L Pro

Tascam stellt mit dem DR-10L Pro einen ultrakompakten und leichten Field-Recorder mit Lavalier-Mikrofon und neuester 32-Bit-Float-Recording-Technologie vor. Der Winzling soll sich für Dreharbeiten, Content Creation und Aufnahmeszenarien empfehlen, wo es auf unauffällige Tonaufzeichnung ankommt.



HOFA-Plugins IQ-Series Transient

Das neue Signalprozessor-Plug-in soll sich primär für Drums und Percussion eignen. Zum Bearbeiten von Transienten und Sustains verfolgt der Prozessor einen frequenzselektiven Ansatz. Dies soll über eine EQ-ähnliche Ansicht geschehen und mit der neuen „Magic Boost"-Funktion soll auch problematisches Material gut in den Griff zu bekommen sein.

... und viele weitere spannende Themen.

Aus aktuellem Anlass können sich die Themen kurzfristig ändern. ■

professional audio
Für kreative Musiker & Produzenten
Aufnehmen · Abmischen · Produzieren

Verlag: Sonic Media
Hauptstraße 31,
53604 Bad Honnef
Tel.: 02224 98826-0, Fax -79
info@professional-audio.de
www.professional-audio.de

Herausgeber & Chefredakteur: Simon Kramer (V.i.S.d.P)
skramer@sonic-media.de

Redaktion: Georg Berger
gberger@sonic-media.de
Harald Wittig
h.wittig@sonic-media.de

Newsredakteur: Jordi Büchel
jbuechel@sonic-media.de

Freie Autoren: Dr. Andreas Hau, Henning Hellfeld, Moritz Hillmayer, Stefan Hofmann, Carlos Jünemann, Nicolay Ketterer, Heiner Kruse, Carina Pannicke, Dr. Andreas Polk, Igl Schönwitz, Jim Taubitz, Raphael Tschernuth, Christian Vaida

Grafik & Layout: Angela Branquinho

Anzeigenleitung: Brigitta Reinhart
Tel.: 089 464729
brigitta.reinhart@mnet-online.de

Druck: Senefelder Misset
Mercuriusstraat 35
7006 RK Doetinchem
Niederlande

Vertrieb: IPS Pressevertrieb GmbH
Carl-Zeiss-Str. 5,
53340 Meckenheim

Aboservice: Sonic Media
Hauptstr. 31
53604 Bad Honnef
Tel: +49 2224 98826-10
Fax: +49 2224 98826-79
E-Mail: shop@sonic-media.de
Web: www.sonic-media.de

Bankverbindung: Commerzbank München
Kto.: 150 757 300
BLZ: 700 400 41
IBAN: DE92 7004 0041
0150 7573 00
BIC: COBADEFFXXX

professional audio Bezugspreise:
Deutschland Einzelbezug 7,90 €.
Jahresabonnement Inland 69 € für 12 Ausgaben inkl. MwSt und Versandkosten
(Ausland 79 € netto + Versandkosten + MwSt).
Erscheinungsweise: monatlich.

music support group GmbH
Geschäftsführer: Rüdiger J. Veith
Hauptsitz: Perchtinger Str. 8, 81379 München
Amtsgericht München: HRB 196730
USt-IdNr.: DE281259857

Copyright © Für alle Beiträge, Messdaten, Diagramme und Abbildungen bei Sonic Media – Ein Geschäftsbereich der music support group GmbH. Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zulässigen Fälle ist eine Verwertung ohne vorherige schriftliche Einwilligung des Verlages verboten. Übersetzungen, Nachdruck oder Vervielfältigung und Speicherung sind – mit Ausnahme zum privaten Gebrauch – nur mit ausdrücklicher Einwilligung des Verlages zulässig. Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion weder vom Herausgeber noch vom Verlag übernommen werden. Für unverlangte Einsendungen wird keine Haftung/Gewähr übernommen. Für namentlich gekennzeichnete Beiträge übernimmt die Redaktion nur die presserechtliche Verantwortung. Produktbezeichnungen und Logos sind zu Gunsten der jeweiligen Hersteller als Warenzeichen und/oder eingetragene Warenzeichen geschützt.

INSERENTENVERZEICHNIS 08/2023

Name	Seite	Name	Seite
audioNext	7	Orchestral Tools	57
AUDIOWERK	13	Roger Schult	19, 71
CORDIAL	15	Sonic Media	65, 71
Deutsche POP	72	SPL electronics	51
Flyline	71	Steinberg	21
Heckmann	37	TEAC	76
HOFA	17	Thomann	2, 3
Hörzone	11	TOMESO	29
JB Tonstudio	73	Vertigo/Mustang	73
Mega Audio	75	World of Headphones	9

SERVICE KOMPAKT

Aboservice: Tel: 02224 98826-10 | Fax: 02224 98826-79
E-Mail: shop@sonic-media.de

Redaktion: E-Mail: redaktion@professional-audio.de

Anzeigen: Tel.: 089 464729
brigitta.reinhart@mnet-online.de

CRANBORNE AUDIO

Innovative Lösungen für den digitalen Workflow

Vintage-Sound mit neuester Technik? Klassische 500er-Module in moderner Studioumgebung?
Einzigartiger Harmonic EQ™ mit noch nie dagewesenen Möglichkeiten?

Entdecke Deinen kreativen Freiraum mit den innovativen Recording-Lösungen von Cranborne Audio!

EXPAND YOUR SUMMER*

BUY 1 GET 1 FREE

CAMDEN 500
bei Kauf eines 500ADAT*
GRATIS

AKTION bis 31.08.

MA0172023

EXPAND YOUR SUMMER-Aktion mit **Cranborne Audio** – Deine Gelegenheit ***bis zum 31.08.2023*** beim Kauf eines 500ADAT einen **Camden 500** mehrkostenfrei zu erhalten. Der **Camden 500** ist das ideale ultracleane Studio Frontend mit Mic/Line/Hi-Z-Vorverstärker inklusive der erfolgreichen Mojo-Sättigungsschaltung. Der **Camden 500** ist das Tool um analogen Vintage-Sound mit modernen Komponenten in die heutige digitale Studioumgebung zu integrieren.

Nutze die Gelegenheit und entdecke neue kreative Möglichkeiten (*nur bei teilnehmenden Händlern, Liste siehe QR-Code)

Cranborne N22:
Cat5-Audio-Snake

Cranborne Camden EC2 / EC1:
Zwei- / Ein-Kanaliger Mic-Pre, Signalprozessor, Dual-Kopfhörerverstärker im 19"- / Desktop-Format

DISTRIBUTED BY
www.megaaudio.de
MEGA AUDIO
FOLLOW & LIKE US ON

Cranborne 500ADAT:
500er-Rack mit ADAT-Schnittstelle und Monitorsektion

Cranborne Camden 500:
Mikrofonpreamp / Signalprozessor im 500er-Format

Cranborne Carnaby 500:
Harmonischer Equalizer im 500er-Format

DR-10L Pro

NEU

Kleiner Auftritt. **Große Wirkung.**

AK-BT1
Optionaler Bluetooth-Adapter zur Fernsteuerung über iOS-/Android-Mobilgeräte und zur Timecode-Synchronisation mit kompatiblen Geräten

Der **DR-10L Pro** von Tascam ist äußerlich winzig, bei Tonaufnahmen aber ganz groß. Ob Sie authentisch und unauffällig Hochzeiten filmen, Reportagen machen oder Verhandlungen dokumentieren wollen, die neueste 32-Bit-Float-Technologie fängt jedes Detail originalgetreu ein – auch unter schwierigen Bedingungen und bis zu 24 Stunden* am Stück. Synchronisieren Sie den Ton mit Ihren Filmaufnahmen, steuern Sie bis zu fünf Recorder per App und schaffen Sie so unvergessliche Erinnerungen.

* Mit zwei AAA-Lithium-Zellen | Timecode-Synchronisierung mit kompatiblen Atomos-Produkten und App-Steuerung erfordert optionalen AK-BT1
Aufnahme auf microSD-Karten bis 512 GByte | USB-C-Anschluss für einfachen Dateiaustausch | Kopfhöreranschluss für Eingangsmonitoring und Wiedergabe
Lavalier-Mikrofon, Gürtelclip, USB-Kabel, Audioreparatursoftware iZotope RX Elements (Download-Gutschein) im Lieferumfang enthalten

Alle Infos: https://tascam.eu/r/9sBS

TASCAM Division | TEAC Europe GmbH
Bahnstr. 12 | 65205 Wiesbaden | Deutschland | Tel. +49 (0) 611 71580 | www.tascam.de
© 2023 TEAC Corporation. Alle Rechte vorbehalten. Änderungen an Konstruktion und technischen Daten vorbehalten.

TASCAM